



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

Outokummun kaakkoisosa, Outokumpu

HANNA KESKI-KARHU JA ARVO OHTONEN



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

Outokummun kaakkoisosa, Outokumpu

HANNA KESKI-KARHU

ARVO OHTONEN

RAPORTEJA 43 | 2012

**MAATALOUSALUEIDEN LUONNON MONIMUOTOISUUDEN JA KOSTEIKKOJEN
YLEISSUUNNITELMA
OUTOKUMMUN KAAKKOISOSA, OUTOKUMPU**

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Tuula Ikonen

Kansikuva: Kuusjoen varren peltomaisemaa Sysmäjärven lounaispuolella.

Kuvat ellei toisin mainittu: Hanna Keski-Karhu

Kartat: Hanna Keski-Karhu

Painopaikka: Kopijyvä Oy, Joensuu 2012

ISBN 978-952-257-521-0 (painettu)

ISBN 978-952-257-522-7 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-522-7

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Esipuhe	3
1. Johdanto	5
2. Menetelmät	6
3. Suunnittelualan yleiskuvaus	7
3.1 Vesistöt ja niiden hoidon tavoitteet	7
3.2 Suunnittelualan muut ominaispiirteet	8
4. Kohdekuvaukset ja hoitosuosituksset	10
4.1 Kokonvaara-Porola-Mustakangas, kartta 1	10
4.2 Porola-Mustajoki-Sätös, kartta 2	21
4.3 Sätösjoki-Harmaasalo-Laikanlahti, kartta 3	39
4.4 Alavi-Herneaho-Suvisranta, kartta 4	53
4.5 Väärälampi-Sysmäjärvi-Suvisranta, kartta 5	67
4.6 Yleiset kuvaukset	70
5. Hoito-ohjeet, tuet ja toteutus	77
5.1 Perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito	77
5.1.1 Laidunnus	77
5.1.2 Niitto	78
5.1.3 Raivaus ja harvennus	79
5.2 Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden hoito	79
5.2.1 Kosteikkojen perustaminen	79
5.2.2 Kosteikon hoito	81
5.2.3 Luvantarve kosteikkohankkeissa	82
5.2.4 Suojavyöhykkeen perustaminen	83
5.2.5 Suojavyöhykkeen hoito	83
5.2.6 Suojavyöhykkeen ja luonnon monimuotoisuuskohteen yhdistelmän hoito	85
5.3 Hoitoon soveltuvat ympäristötuet	85
5.3.1 Ei -tuotannollinen investointituki	85
5.3.2 Perinnebiotoopin hoito, 5-vuotinen sopimus	85
5.3.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen, 5- tai 10-vuotinen sopimus	86
5.3.4 Monivaikutteisen kosteikon hoito, 5- tai 10-vuotinen sopimus	87
5.3.5 Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito, 5- tai 10-vuotinen sopimus ...	88
5.4 Hoidon toteutus	89

Lähteet	91
Liitteet	93
Liite 1. Suunnittelualan kartat: Lumo-kohteet elinympäristötyypeittäin.	93
Liite 2. Suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesialueet ja luonnonsuojelu- alueet	98
Liite 3. Perustettavan kosteikon rakenne.....	99
Liite 4. Hoito-ohjeet	100
Liite 5. Ruisrääkän elinympäristöjen hoitotapoja, jotka edistävät rääkkien säilymistä.....	103
Liite 6. Tuulihaukka – peltojen myyränsyöjä.....	104
Liite 7. Isokuovin elinympäristöjen hoitotapoja, jotka edistävät kuovien säilymistä.....	105
Kuvailulehti.....	106

Esipuhe

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden (LUMO) yleissuunnittelua on tehty Pohjois-Karjalassa jo kahdeksan vuoden ajan. Suunnittelu on maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa toimintaa, ja se toteutetaan useiden tahojen yhteistyönä. Vuoden 2010 suunnittelualue käsitti maatilat, jotka sijaitsivat Sysmäjärven ympäristössä ja Viinijärven länsipuolella. Maastokartoituksessa etsittiin vesiensuojelun kannalta merkittäviä monivaikutteisten kosteikkojen paikkoja sekä perinnebiotooppeja ja muita maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita.

Edellisinä vuosina suunnittelusta saadut kokemukset ovat olleet hyviä. Kartoitukset ovat luoneet hyvän perustan edistää luonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoitoa maatalouden erityistuilla. Suunnittelun kohteena olleille alueille on tehty selvästi enemmän erityistukisopimuksia kuin muille vastaaville maatalousalueille. Kosteikkojen yleissuunnittelun tavoitteena on lisätä kosteikkojen perustamista ei-tuotannollisten investointitukien avulla ja niiden hoitoa ympäristötukien erityistukisopimuksilla. Toistaiseksi vesiensuojelua koskevia erityistukisopimuksia on tehty Pohjois-Karjalassa vielä vähän. Toivottavasti suunnittelu lisää kiinnostusta vesiensuojelun kehittämiseen suunnittelualueella ja laajemmin myös koko maakunnassa.

Suunnitelman toteutuksen ja talouden seurannasta vastasi Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen koolle kutsuma ohjausryhmä, johon kuuluivat Paula Mononen ja Arvo Ohtonen Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksiköstä, Hannu Järvinen ja Kaisa Rummukainen ELY-keskuksen maaseutu ja energia -yksiköstä, Päivi Jokinen ProAgriasta, Maija Kakriainen ja Vilho Pasanen MTK Pohjois-Karjalasta, Reijo Kotilainen Pohjois-Karjalan riistanhoitopiiristä, Teuvo Mutanen ja Auli Erkkilä Outokummun kaupungista, Matti Smolander MTK Outokumusta ja Hilkka Tirkkonen Viinijärven ranta-asukkaiden edustajana. Ohjausryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa. Yleissuunnitelman laatijaksi valittiin biologi Hanna Keski-Karhu.

Ohjausryhmä ja yleissuunnitelman tekijä kiittävät alueen viljelijöitä hyvästä yhteistyöstä suunnitelman teon eri vaiheissa. Haluamme kiittää myös kaikkia muita työn suunnittelussa ja toteutuksessa avustaneita henkilöitä sekä julkaisun taitosta vastannutta Tuula Ikosta.



1. Johdanto

Perinnemaisemat ovat vuosikymmenten ja -satojen kuluessa syntyneitä elinympäristöjä. Ne ovat maatalouskäytön, useimmiten karjatalouden muovaamia metsälaitumia, niittyjä, ketoja ja hakamaita. Maatalouden tehostuessa ja tuotantosuuntien muuttuessa perinteiset maankäyttötavat ovat lähes loppuneet. Perinnemaisemien määrä on siksi vähentynyt romahdusmaisesti. Jo pelkkä perinteisen käytön loppuminen muuttaa entiset laidunmaat nopeasti pensaikoiksi tai metsiksi. Useimmiten ne on kuitenkin joko muutettu pelloiksi tai metsitetty. Kaikki Suomen erilaiset perinnemaisematyypit on luokiteltu uhanalaisiksi ja lähes kaikki ne ovat vaarassa hävitä kokonaan (Raunio ym. 2008). Vähentymisen ja muutosten seurauksena monet perinnemaisemille tyypilliset kasvi- ja eläinlajit ovat harvinaistuneet. Yli neljännes Suomen uhanalaisista eliölajeista on ensisijaisesti perinneympäristöjen lajeja. Voimakkaimmin ovat taantuneet ketojen perhoset ja muut hyönteiset (Rassi ym. 2001, Pöyry ym. 2004, Rassi ym. 2010).

EU:n osarahoittamassa Suomen ympäristötukijärjestelmässä maatalouden ympäristötuen erityistuki on keskeinen keino säilyttää ja hoitaa perinnemaisemia, ylläpitää niiden monimuotoisuutta ja edistää uhanalaisten lajien suojelua niillä. Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelun avulla erityistuen käyttöä pyritään tehostamaan ja ohjaamaan tukea arvokkaimmille kohteille. Pohjois-Karjalassa yleissuunnitelmat ja niiden saama myönteinen vastaanotto ovat lisänneet erityistukihakemusten ja tehtyjen sopimusten määrää. Valtakunnallisten kokemusten perusteella erityistukijärjestelmä toimii hyvin perinnebiotooppien osalta, vaikka muut luonnon monimuotoisuuskohteet eivät ole yhtä tehokkaita luonnon kannalta (Schulman ym. 2006).

Pohjois-Karjalassa yleissuunnitelmia on tehty vuodesta 2003 alkaen vuosittain: Kiteellä (Vanhanen 2003), Valtimolla ja Nurmeksessa 2004 ja 2009 (Vanhanen ja Sieviläinen 2004, Kondelin julkaisematon), Polvijärvellä ja Joensuussa (Metsola ja Sieviläinen

2005), Tohmajärvellä (Mikkonen ym. 2007, Kondelin ja Varis 2008) ja Liperissä (Kondelin ym. 2009). Näissä suunnitelmissa on keskitytty pääosin perinnebiotooppeihin ja muihin luonnon monimuotoisuuskohteisiin. Vesiensuojelun osalta suunnitelmat ovat käsittäneet suojavyöhykkeitä. Tohmajärvellä vuonna 2007 suunnitelmassa oli ensimmäistä kertaa mukana vesiensuojelun kannalta merkittävien kosteikkopaikkojen kartoitus (Kondelin ja Varis 2008).

Maatalous, teollisuus ja asutus ovat suurimmat vesien kuormittajat Sysmäjärven ja Viinijärven alueella. Maatalouden osalta Vuoksen vesienhoitosuunnitelmassa keskeisimmiksi toimenpiteiksi vesistöjen kuormituksen vähentämiseksi on esitetty kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamista. Tarkoituksenmukaisesti suunniteltuina kosteikot ja pellolle tehtävät suojavyöhykkeet voisivat vähentää vesistöihin kulkeutuvien ravinteiden ja kiintoaineiden määriä siinä määrin, että vesistöjen rehevöityminen vähenisi. Samalla kosteikot tarjoaisivat mahdollisen elinympäristön kosteikkoja suosiville kasvi- ja eläinlajeille. Siten ne edistävät vesiensuojelun ohella myös maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuutta.

Yleissuunnittelussa pyritään etsimään kohteita, joissa kosteikot parhaiten edistäisivät näitä tavoitteita ja sopisivat myös hyvin maisemaan. Kohteet valittiin siten, että niihin on teknisesti mahdollista perustaa kosteikko ja ne täyttävät kosteikkojen perustamiseen liittyvät tukiehdot. Suunnittelualueella on myös paljon kohteita, joissa olisi tarvetta vähentää ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoutumista, mutta kosteikon perustaminen ei ole käytännössä mahdollista. Osalle tällaisia kohteita on ehdotettu suojavyöhykkeen perustamista.

Kokonaisuudessaan tämän yleissuunnitelman tavoitteena on ohjata ja tehostaa maatalousympäristöjen luonnonhoitoa ja -suojelua. Keskeisenä pyrkimyksenä on kiinnittää viljelijöiden huomio omien tilojensa maatalousympäristöjen arvokkaisiin piirteisiin. Toivotavasti tehty työ innostaa monia hyödyntämään maatalouden ympäristötuen erityistukia ja ei-tuotannollisia investointitukia. Sillä tavoin suunnittelualueen maisemallisia arvoja, luonnon monimuotoisuutta ja vesien suojelua voidaan entisestään lisätä.

2. Menetelmät

Hankkeen ohjausryhmä rajasi suunnittelualueeksi Sysmäjärven ympäristön ja Viinijärven läntiset maa-alueet vesistöineen (kuva 1). Suunnittelutyö ohjeistettiin ympäristöministeriön ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen julkaisemien oppaiden pohjalta (Heikkilä 2002, Karhunen 2007). Kevättalvella 2010 Pohjois-Karjalan ELY-keskuksessa etsittiin karttataustatiedona mahdollisia kosteikkopaikkoja ja keväällä 2010 laadittiin esiselvitys kohteista. Suunnittelualueeseen rajattiin noin 70 tilaa, ja sen yhteispinta-ala on noin 10 000 hehtaaria. Esiselvityksessä koottiin tietoa alueen vesistöihin kohdistuvasta kuormituksesta, alueen luonnonarvoista, kulttuuriarvoista, pohjavesialueista yms. Voimassaolevat ja haetut lumo-kohteiden, kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden erityistukisopimukset selvitettiin. Esiselvityksessä kerättyä tietoa hyödynnettiin kesän maastotöissä ja suunnitelman laadinnassa. Suunnittelualueen aktiiviviljelijöiden osoitetiedot saatiin Outokummun kaupungilta.

Ennen yleissuunnittelun aloittamista asiasta järjestettiin yleisötilaisuus Outokummussa 10.6.2010. Kutsukirjeet tilaisuuteen lähetettiin kaikille alueen aktiiviviljelijöille, kyläyhdistyksille ja muille alueen toimijoille. Lisäksi tilaisuudesta oli ilmoitus paikallislehdessä. Lehdistötiedote jaettiin maakunnan tiedotusvälineille. Ohjausryhmän edustajat ja maastotöiden tekijä esittelivät hanketta, kertoivat ympäristötuen erityistuesta ja yleissuunnittelun pääperiaatteista. Yleisöä oli paikalla kolmisenkymmentä henkilöä, mukana paikallislehden edustaja. Keskustelu keskittyi erityisesti vesiensuojelukysymyksiin. Tilaisuus oli hyvin esillä paikallislehdessä.

Maastokartoitukset tehtiin kesä-syyskuussa 2010. Ennen tilakäyntien aloittamista suunnittelualue kierrettiin autolla yleiskuvan saamiseksi. Tilakäynnit sovitettiin etukäteen puhelimitse. Jokaisella alueen aktiivitalalla pyrittiin käymään, mutta aivan kaikkia viljelijöitä ei tavoitettu. Osa viljelijöistä ilmoitti, että käynti on tarpeeton, koska tilalla ei ole erityistuen piiriin soveltuvia kohteita. Yhteensä tilakäyntejä tehtiin noin 70 tilalle. Käynneillä selvitettiin tilan omien ja vuokralla olevien maiden nykyistä ja entistä maankäyttöä sekä tarvetta

ja halukkuutta perinnemaisemien, lumo-kohteiden tai kosteikkojen hoitamiseen ja perustamiseen. Tarvittaessa esiteltiin maatalouden ympäristötuen erityistukimuotoihin liittyviä asioita. Maastossa käytiin katso-massa niitä kohteita, joita viljelijät pitivät mahdollisesti erityistuen piiriin soveltuvina tai muuten kiinnostavina. Arvokkaista kohteista täytettiin maastolomakkeet, joihin kirjattiin tietoja mm. maankäytöstä ja kasvillisuudesta. Lomakkeisiin merkittiin myös suositukset kohteen hoidosta, kuten raivauksista tai laiduntamisesta.

Kosteikkopaikkojen kartoituksessa hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) yhdistetyn hydrologisen ja kuormitusmallin (WSFS-Vemala) pohjalta tehtyä vesistömallijärjestelmää, jossa on arvioitu sopivia kosteikkopaikkoja valuma-alueittain. Kosteikkopaikoiksi alustavasti soveltuvia kohteita löytyi kolmisenkymmentä Viinijärven länsipuolelta, joista noin puolet on Sätöslahteen laskevan Sätösjoen valuma-alueella. Sysmäjoen valuma-alueelta SYKE on mallintanut noin 15 kosteikon paikkaa. Suojavyöhykkeiden kartoituksessa hyödynnettiin alueelle laadittuja suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmia (Kurki 2001, Hirvonen 2001). Niissä esitettyjen kohteiden lisäksi suunnitelmassa esitetään muitakin suojavyöhykkeitä osalle jokivarsia.

Suunnittelualueen peltolinnustoa kartoitettiin 23.-24.6.2010. Yöllinen laskenta keskittyi ruisrääkän reiviin kartoitukseen. Lisäksi linnustotietoja on saatu Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen havaintoarkistosta.

Kohteet digitoitiin kartoille ArcGis 9 -paikkatieto-ohjelman avulla. Kohteiden sijainnista, maankäytöstä, lajistosta ja muista oleellisista tekijöistä kirjoitettiin lyhyet kuvaukset. Huomionarvoisina lajeina on mainittu valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Rassi ym. 2010) sekä Pohjois-Karjalan perinnemaisemakartoituksessa mainitut huomionarvoiset lajit (Grönlund ym. 1998). Kuvausten yhteydessä on annettu suositus hoitotoimenpiteistä ja kullekin kohteelle soveltuvasta erityistuen muodosta.

Yleissuunnitelman luonnoksen esittelytilaisuus pidettiin 1.12.2010 Outokummussa. Tilaisuuteen oli kutsuttu alueen viljelijät ja tiedotusvälineet. Väkeä oli paikalla parikymmentä, ja keskustelu erityisesti kosteikkojen perustamiseen liittyvistä kysymyksistä oli vilkasta. Tämä tilaisuus oli myös hyvin esillä paikallislehdessä.

rakennetulla padolla. Sysmäjärvi on kansainvälisesti arvokas lintuvesi ja sisältyy Suomen Natura 2000 –verkostoon (kuva 2). Vesienhoidon erityistavoitteena on ollut Natura –ohjelman suojelutavoitteiden mukainen lintuvesiarvojen turvaaminen. Suurimpia uhkia on ollut järven umpeenkasvu ja rantojen pensoittuminen, joiden hillitsemiseksi on tehty hoitotoimia. Sysmäjärven lintuveden erityispiirteitä on kuvattu tarkemmin luvussa 4.6.

Viinijärven länsiosaa on selvästi kuormitetumpi kuin itäosa (Manninen ym. 2003) (kuva 3). Siihen kohdistuu kuormitusta mm. yhdyskuntajätevesistä, kaivannaisteollisuudesta sekä maa- ja metsätaloudesta ja haja-asutuksesta. Sukkulanjoen alajuoksulla Viinijärven pohjoisosassa on toiminut kalanviljelylaitos 1990 –luvun lopulle saakka (Manninen ym. 2003). Viinijärven länsiosan kokonaisfosforin vähentämistarpeeksi Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelmassa (Mononen ym. 2011) on arvioitu 20 %. Maatalouden osuus järveen kohdistuvasta fosforikuormasta on noin 50 %. Toimenpideohjelmassa on esitetty toimenpiteitä erityisesti maa- ja metsätaloudesta tulevan kuormituksen vähentämiseksi.

Näitä ovat mm. kosteikot, suojavyöhykkeet, koulutus ja tehostettu vesiensuojelun suunnittelu.

3.2 Suunnittelualueen muut ominaispiirteet

Suunnittelualueen kallioperä on kiilleliusketta ja mustakivierroksia (Suomen maaperäkartta). Sysmäjärven ja Viinijärven välinen kannas on jääkauden aikaan Jaamankankaan reunamuodostumaan liittyvää hiekka- ja sora-aluetta, jonka reunoilla on savikkoja erityisesti Sysmäjärven pohjoispuolella, kaakkoisrannalla, sekä Sätöksen ja sieltä pohjoiseen suuntautuvan harjumuodostelman reunoilla Sätöslahden seudulla (Esitutkimusraportti karttalehti 4222, Outo-kumpu, GTK, 1981).

Alueen kasvillisuus noudattaa suurelta osin maaperän ominaisuuksia. Jäätikön reunamuodostuma-alueet, kuten Sysmäjärven ja Viinijärven välinen kannas ovat kuivaa mäntykangasta, alavat, erillisten



Kuva 2. Sysmäjärven itärannalla on raivattu rantalaitumia pajukkoa ja lehtipuuvesakkoa poistamalla.

luode- kaakko - suuntaisten harjujen reunustamat sa-
vialueet maanviljelykseen otettua peltoa. Sysmäjär-
ven pohjoisosassa ja kaakkoisrannassa on savikkoja.
Harjujen väliin jää soisia alueita, etenkin Sätöslahden
suunnalla.

Alueen pohjoisosan metsät ovat pääosin mäntyval-
taisia kuivia ja kuivahkoja kankaita. Etelä- ja länsiosis-
sa on vaihtelevia kuusivaltaisia tuoreita ja lehtomai-
sia kankaita. Viinijärven länsirannalla ja Sysmäjärven
ympäriällä on lehtipuuvaltaisia tuoreita ja lehtomaisia
kankaita sekä luhta-alueita. Jokivarsilla ja kivisten
kumpareiden rinteissä on paikoin pieniä lehtolaikkuja.
Tasamaiden lehdot on ilmeisesti raivattu viljelykseen
jo kauan sitten. Alueen metsät ovat olleet kauttaaltaan
tehokkaassa talouskäytössä jo pitkään. Suot on lähes
kauttaaltaan metsäoijitettu.

Sysmäjärven rannoilla on muutama yksityisek-
si luonnonsuojelualueeksi rauhoitettu tervalepikko.
Lisäksi Väärälammen eteläosa Sysmäjärven ja Vii-
nijärven välisellä kannaksella kuuluu harjujensuoje-
luohjelmaan (liite 2). Harjuilta on raportoitu runsaasti
muinaisjäänöslöytöjä. Harjusta on noin yksi kolmas-
osa tärkeää pohjavesialuetta. Outokummun kaupunki
on teettänyt alueelle pohjavesien suojelusuunnitel-
man (Maa ja Vesi Oy, 1995). Pohjavesialueet näkyvät
liitteessä 2. Perinnemaisemien kartoituksessa 1990
-luvun alkupuolella suunnittelualueelta ei todettu yh-
tään valtakunnallisesti merkittävää perinnemaisemaa
(Grönlund ym. 1998). Aiemman kartoituksen ainoa
paikallisesti arvokkaaksi määritelty kohde ei enää ole
laidunnuksessa.

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan mukaan
suunnittelualueella ei ole valtakunnallisesti uhanalai-
sia maaseutu ympäristöjen kasveja, mutta maastokar-
toituksessa löytyi yhdeltä kohteelta hirvenkelloa, joka
on uhanalaisuusarvioinnissa (Rassi ym. 2010) luoki-
teltu vaarantuneeksi (VU) (kuva 4).

Silmälläpidettävistä lajeista (NT) suunnittelualu-
eelta löytyi ketonoidanlukko, jäkki, ketoneilikka ja
kesämaitiainen. Outokummun seudulla alueellisesti
uhanalaisista (RT) lajeista tavattiin ketonoidanlukko
ja kyläkellukka. Muita löydettyjä arvokkaita perinne-
maisemia ilmentäviä lajeja ovat ahdekaunokki, aho-
leinikki, kissankello (kuva 5), kenttätyräkki, nurmitatar
ja peurankello. Valtakunnallisesti uhanalaisista tai sil-
mälläpidettävistä peltolintulajeista alueelta havaittiin
erittäin uhanalainen peltosirkku (EN) ja vaarantunut
(VU) keltavästäräkki. Outokummun seudulla alueelli-
sesti uhanalaisista peltojen lintulajeista (RT) havaittiin
uuttukyyhky ja isokuovi. Muista peltoalueiden huomi-
onarvoista lintulajeista nähtiin tuulihaukka, ruisrääk-



Kuva 3. Viinijärven Laikanlahti on ruovikoitumassa umpeen.



Kuva 4. Hirvenkello on Pohjois-Karjalassakin hyvin harvinainen ja valtakunnallisesti uhanalainen laji.



Kuva 5. Monet niittykasvit, kuten kissankello ja ketoneilikka, ovat harvinaistuneet maatalouden muutosten myötä.

kä, kottarainen ja pensastasku ja rantaniityillä mm. vaarantuneeksi luokiteltu heinätavi. Lisäksi alueen arvokkailla lintuvesillä Sysmäjärvellä, Laikanlahdella ja Sätöslahdella pesii useita uhanalaisia lintulajeja (kts. kohdekuvaukset).

4. Kohdekuvaukset ja hoitosuosituks

Yleissuunnitelmassa kartoitetut kohteet on numeroitu ja ne on esitetty kartoilla elinympäristötyypeiksi luokiteltuina (liite 1). Luonnon monimuotoisuuskohteista puukujanteet ovat maisemallisesti merkittäviä pienialaisia kohteita, jotka on tässä suunnitelmassa kuvattu yhtenä kokonaisuutena. Suunnittelualueelle tehdyt peltoalueiden suojavyöhykesuunnitelmat (Kurki 2001, Hirvonen 2001) on otettu yleissuunnittelussa huomioon (luku 4.6). Kohdekuvauksissa kullekin kohteelle on annettu suositukset niille sopivista hoitotoimenpiteistä. Liitteessä 2 näkyvät suunnittelualueella sijaitsevat suojelu- ja pohjavesialueet. Liitteessä 3 on kaavakuva perustettavan kosteikon rakenteesta (Aitto-oja ym. 2009). Kaavakuva on yleisluonteinen, ja kullekin kohteelle tehdään tukihaun yhteydessä tapauskoh-

tainen kosteikon perustamis- ja hoitosuunnitelma aikatauluineen ja hoitotoimenpiteineen. Liitteessä 4 on ohjeita luonnon monimuotoisuuskohteiden hoitoon ja liitteissä 5, 6 ja 7 on annettu ohjeita, miten ruisrääkän, tuulihaukan ja kuovin elinoloja voidaan edesauttaa maatalousympäristöissä.

Kohdekuvauksissa esitellään 28 monivaikutteiseksi kosteikoksi soveltuvaa kohdetta, 48 perinnebiotooppia ja 156 luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta arvokasta kohdetta. Luvussa 4.6 on myös tarkemmat kohdekuvaukset Sysmäjärvestä, Pitkälähti-Laikanlahdesta ja Sätöslahdesta.

4.1 Kokonvaara-Porola-Mustakangas, kartta 1

Kohde 1, perinnebiotooppi

Viinijärven länsirannalla on mäntyvaltainen, pintakivinen metsälaidun. Alue on ollut noin 15 hiehon metsä- ja rantalaitumena, ja viimeksi sitä on laidunnettu kesällä 2008. Alue on kumpuilevaa mänty-kuusisekametsää, seassa kasvaa myös rauduskoivuja ja järeitäkin haapoja. Kuivilla, valoisilla kumpareilla kasvaa heinää ja niittykasvillisuutta, kuten nurmirölliä, nurmilauhaa, nurmitädykettä, ahomansikkaa, aho-orvokkia,

niittyleinikkiä, ketokelttoa, siankärsämöä ja kalvassaraa. Kosteat painanteet ovat lähinnä lehtomaista kangasta tai sen soistumia. Valtalajeja ovat käenkaali, hiirenporras, metsäalvejuuri, metsäimarre, lillukka ja oravanmarja. Rantavyöhykkeellä kasvaa luhtalajeja kuten viitakastikkaa, jousivihvilää, luhta- ja pullosaraa, suoputkea, kurjenjalkaa ja vehkaa.

Hoitotoimet: Alkuhoitona kuusi- ja lehtipuualikasvoksen raivaus ja jatkossa laidunnus koko alueella.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki alkuvaukseen ja aitaamiseen, jonka jälkeen erityistukisopimusmuotona perinnebiotoopin hoito.

Kohde 2, kosteikko

Viinijärven länsirannalla Raatelahdessa on kosteikkosi sopivaa entistä rantalaidunta. Kuivan maan puolella kasvillisuus on lähinnä lehtomaista kangasta ja ranta-alue sara- ja ruoholuhtaa. Suunnitellun kosteikon valuma-alueen koko on noin 69 hehtaaria, josta noin neljännes on peltoa. Kosteikon tulee olla vähintään 0,3 hehtaaria, mikä on 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta. Kosteikolla pyritään vähentämään ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoutumista Viinijärveen. Kosteikko voidaan perustaa patoamalla alueen läpi kulkeva valtaoja, jolloin kuivan maan puolelle muodostuu laskeutusallas. Luhta-aluetta voidaan hyödyntää ravinteita sitovana pintavalutuskenttänä.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki perustamiseen, jonka jälkeen erityistukisopimusmuotona monivaikutteisen kosteikon hoito.

Kohde 3, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Tuulivaaran tilalla on peltolaitumen pohjoispuolella valoisa, kivinen, länteen viettävä mäntykumpare, jota laiduntavat emolehvät samassa lohkossa peltolaitumien kanssa (kuva 6). Alue on ollut laidunnuksessa 1900-luvun alkupuolelta lähtien. Noin 60-80 -vuotiaan männikön seassa kasvaa muutamia rauduskoivuja ja pihlajia. Reunavyöhyke on puistomainen ja maisemallisesti kaunis, ja se näkyy hyvin Polvijärventielle. Alueella on myös vähän lahpuuta. Kenttäkerros on tarkkaan syöty, mutta ei kuitenkaan yllilaidunnettu. Kasvillisuus on lähinnä tuoreen heinäniityn ja tuoreen kankaan mosaiikkia. Valtalajeja ovat mm. nurmilauha, nurmirölli, nurmitädyke, ahomansikka, niittyleinikki ja

niittysuolaheinä. Yleisiä niittylajeja alueella ovat myös niittyhumala, päivänkakkara, siankärsämo, ahopukkinjuuri ja huopakeltano.

Hoitotoimet: Laidunnuksen jatkaminen ja aitaaminen omaksi lohkokseen erilleen peltolaitumista.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 4, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Tuulivaaran tilan peltolaitumien eteläpuolella on valoisa, pintakivinen, mäntyvaltainen metsälaidunkumpare, joka viettää pohjoiseen. Alue on ollut vuodesta 1998 lähtien emolehvien metsälaitumena. Metsälaitumelta on harvennettu puustoa ja se on puistomainen. Alue näkyy hyvin Polvijärventielle. Puuston ikä on noin 60-vuotta. Männyn seassa kasvaa siellä täällä rauduskoivuja ja varsinkin metsälaitumen eteläosissa kuusta. Kasvillisuus on heinäistä tuoretta kangasta. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat nurmilauha, nurmirölli, metsälauha, käenkaali, mustikka ja rätvänä. Niittylajeista alueella kasvaa mm. rohtotädykettä, jänönsaraa, ahomansikkaa, mesimarjaa, niittyhumalaa, siankärsämöä sekä niitty- ja ahusuolaheinää.

Hoitotoimet: Laidunnuksen jatkaminen ja aitaaminen omaksi lohkokseen erilleen peltolaitumista.



Kuva 6. Kokonvaaran pohjoispuolella on maisemallisesti hieno reunavyöhyke, jota emolehvät laiduntavat.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 5, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Loilokan tilan peltojen kaakkoispuolella on puustoltaan monilajinen ja -kerroksinen reunavyöhyke. Lisäksi pellon reunassa on vanha hyvin säilynyt hirsilato. Puusto on mänty- ja kuusivaltaista, mutta seassa kasvaa myös koivua ja haapaa. Alikasvoksessa ja pensaskerroksessa kasvaa mm. raitaa pihlajaa, katajaa, haapaa ja hieskoivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. siiankärsämöä, metsäkastikkaa, nurmilauhaa, mustikkaa, oravanmarjaa ja käenkaalia. Reunavyöhykkeellä on myös isoja kiviä.

Hoitotoimet: Vesakon raivaus ajoittain, erityisesti ladon ympäriltä ja pellon reunasta ja raivaustähteiden poltto pellon puolella.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen.

Kohde 6, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Alahovin peltojen pohjoisosassa on hieskoivuvaltainen, puustoltaan monilajinen ja kerroksellinen metsäsaareke. Saarekkeella on runsaasti isojakin kivenlohkareita ja vähän myös lahopuuta. Koivujen ohella saarekkeella kasvaa haapaa, mäntyä, pihlajaa, kuusta ja raitaa. Pensaskerroksessa on vadelmaa, kiiltopajua, pihlajaa, haapaa, katajaa, raitaa ja harmaaleppää. Saarekkeen kasvillisuus on rehevää ja siellä esiintyy lehtolajeja kuten sudenmarjaa, hiirenporrasta, metsäalvejuurta ja lehtotesmaa. Muita yleisiä lajeja ovat mm. siiankärsämö, huopaohdake, hietakastikka ja nurmilauha.

Hoitotoimet: Valoisuuden lisäämiseksi lehtipuualikasvoksen ja pajujen raivaus etenkin reunoilta olisi tarpeen.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen.

Kohde 7, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Alahovin tilan itäpuolella on rauduskoivuvaltainen, heinäinen ja valoisa pellonreunametsä, joka rajautuu tiheään noin 60-vuotiaaseen istutuskuusikkoon. Reunavyöhykkeellä on muutamia isoja kiviä. Koivujen seassa kasvaa muutamia mäntyjä ja kuusia sekä harmaaleppää. Pensaskerros on melko tiheä ja se koostuu pääasiassa pihlajasta. Seassa kasvaa myös harmaaleppää, kuusta, mäntyä, hieskoivua, vadelmaa, tuomea, raitaa ja kiiltopajua. Kenttäkerros on tuoretta heinittynyttä kangasta ja selviä valtalajeja ei ole. Metsävarpuja ja niittykasveja on yleisesti, esimerkiksi metsälauha, nurmitädyke, aho-orvokki, karhunputki, ruusuruoho, päivänkakkara, harakankello, särmäkuisma, siiankärsämö ja nuokkuhelmikkä. Alue on niittykasvien runsauden perusteella ollut todennäköisesti laitumena aiemmin.

Hoitotoimet: Erityisesti alueen reunalta olisi tarpeen poistaa pajuja ja lehtipuualikasvosta tuomea, pihlajaa ja muita marjovia pensaita säästäten. Lisäksi havupuuntaimet pitäisi poistaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen.

Kohde 8, perinnebiotooppi

Röpötintien pohjoispuolella on kaksi emolehmien laitumena olevaa saarekettä. Saarekkeita laidunnetaan tällä hetkellä samassa lohossa peltolaitumien kanssa, mutta kumpareet ovat ilmeisesti niin kuivia, että rehevöitymistä ei juuri, voikukkaa lukuun ottamatta, ole havaittavissa. Saarekkeet ovat pintakivisiä ja maisemallisesti kauniita (kuva 7). Molemmilla saarekkeilla on vanha lato. Puusto on koivuvaltaista ja puuston peittävyys on noin 50 %. Koivun seassa kasvaa mäntyä, harmaaleppää, haapaa, raitaa, pihlajaa ja muutamia kuusia. Kenttäkerroksessa vallitsee niittykasvillisuus ja kasvillisuustyyppi on tuoretta pienruohoniittyä. Selviä valtalajeja ei ole, mutta yleisiä ovat mm. nurmirölli, nurmilauha, metsäkurjenpolvi, ahopukinjuuri, ahomansikka, nurmitädyke, ruusuruoho ja aho-orvokki. Lisäksi kasvaa hieman jäkkiä.

Huomionarvoiset lajit: Jäkki (NT).



Kuva 7. Koivuvaltainen metsäsaareke, jota Huuhtilan tilan karja laiduntaa.

Hoitotoimet: Laidunnus. Rehevöitymisen estämiseksi saarekkeet tulisi aidata erikseen peltolaitumista.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito/ luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 9, perinnebiotooppi

Huuhtilan tilakeskuksen eteläpuolella on emolehmi-
en metsälaidunalue (kuva 8). Alue on ollut laidunnuk-
sessa 1870-luvulta lähtien ja vuodesta 1986 emoleh-
mien laitumena. Alueen pohjoisosassa on ryhmittäin
istutuskuusikkoa ja –koivikkoa. Itäreuna on valoisa,
kuivaa, pintakivistä männikköä ja kaakkoiskulmalla
on vanha hirsilato. Pensaskerroksessa on vähän va-
delmaa ja katajaa. Tällä hetkellä aluetta laidunnetaan
peltolaitumien yhteydessä, joten varsinkin itä- ja etelä-
osissa on rehevöitymisen merkkejä (nokkosta ja nur-
milauhaa runsaasti). Kenttäkerroksen yleisimpiä laje-
ja ovat mm. nurmilauha, niittynurmikka, rohtotädyke,
rönsyleinikki, oravanmarja ja käenkaali. Kuivemmilla
paikoilla kasvaa mm. ahomansikkaa, ahosuolahei-
nää, hietakastikkaa, nurmirölliä ja harakankelloa.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Alueen pohjoisosista tulee poistaa mm.
aluetta rehevöittävät rehupaalit. Rehevöityneiltä koh-
dilta on tarpeen niittää ns. ongelmalajeja kuten nok-
kosta. Istutuskuusikoita ja –koivikkoa tulee harventaa
ja rehevöitymisen estämiseksi metsälaidun tulee aida-
ta erikseen peltolaitumista.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki –
perinnebiotoopin hoito/ luonnon ja maiseman moni-
muotoisuuden edistäminen.



Kuva 8. Mäntyvaltaista metsälaidunta Huuhtilassa. Emolehvät
ovat paenneet hellettä takana näkyvän kuusikon suojiin.

Kohde 10, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Kangaslaidan tilan peltojen keskellä on neljä metsäsaarekettä. Saarekkeet ovat pintakivisiä ja valoisia, puustoltaan etupäässä rauduskoivuvaltaisia. Rauduskoivun lisäksi saarekkeilla kasvaa mäntyä, kuusta, pihlajaa, harmaaleppää ja haapaa. Harmaasalon tien lähellä muutamalla saarekkeella on tiheähköä istutuskuusikkoa, jota on harvennettu ja jätetty lehtipuita ja pihlajia kasvamaan. Puuston ikä saarekkeilla vaihtelee 20-100 vuoteen. Hienoimmat maisemapuut (koivut ja männyt) ovat yli 100-vuotiaita. Pensaskerroksessa kasvaa mm. katajaa, vadelmaa, pihlajaa, kuusta, raiataa ja harmaaleppää. Kenttäkerroksen kasvillisuus koostuu tuoreiden-lehtomaisen kankaiden lajistosta ja niittylajeista. Yleisiä ovat mm. nurmilauha, metsäkastikka, mustikka, lillukka ja mesimarja. Niittylajeista yleisimpiä ovat ahomansikka, siankärsämä, nurmirölli, nurmitädyke, päivänkakkara ja ruusuruoho. Osalla saarekkeista on lisätty valoisuutta harventamalla kasvatuspuustoa ja raivaamalla alikasvosta. Suurin osa alueista on emolehmien laitumena peltolaitumien yhteydessä.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja havupuuntaimien raivaus ajoittain ja laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kuva 9. Kangaslaidan tilalla on runsaasti laidunnettuja kivisiä reunavyöhykkeitä ja pieniä metsäsaarekkeitä, jotka ovat tärkeitä luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteita.

Kohde 11, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Kangaslaidan tilalla on runsaasti metsäisiä reunavyöhykkeitä. Osalla alueista on hakattu kasvatuspuustoa avoimemmaksi maisemapuita, erityisesti koivuja lukuun ottamatta. Reunavyöhykkeiltä on myös raivattu pienempää vesakkoa. Harvennuksen ansiosta reunavyöhykkeistä on tullut valoisampia ja monipuolisempia (kuva 9). Harvennuksissa on suosittu lehtipuita sekä marjovia puita ja pensaita. Reunavyöhykkeet ovat suurimmalta osin laidunnuksessa. Puusto on pääosin 50-70 –vuotiasta mäntyä, kuusta ja rauduskoivua. Pensaskerroksessa kasvaa vähän katajaa ja pihlajaa. Reunavyöhykkeet ovat melko jyrkkiä, kuivahkoja heinäisiä kankaita. Kenttäkerroksessa kasvaa metsävarpujen lisäksi hietakastikkaa, nurmirölliä, ahomansikkaa, ruusuruohoa ja siankärsämöä. Kangaslaidan tilan peltojen läpi kulkee pari isoa valtaojaa, joiden reunoille on jätetty leveähköt reunavyöhykkeet viljelyn ulkopuolelle. Ojien reunoilla kasvaa runsaasti hyönteisille tärkeitä kukkivia mesikasveja, kuten rönssyleinikkiä, mesiangervoa, maitohorsmaa ja pujoa.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus tarvittaessa ja laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 12, kosteikko

Viinijärven Mustalahdessa on laajalle luhta-alueella perustettu kosteikko (kuva 10). Kosteikon pinta-ala on noin kaksi hehtaaria. Kosteikkoihin kohdistuva valuma-alue on noin 245 hehtaaria. Valuma-alueesta on peltoa noin puolet ja kosteikko vähentää pelloilta Viinijärven kulkeutuvaa ravinnekuormitusta. Kosteikko on toteutettu kaivamalla laskeutusaltaita. Kosteikkoalueen ja luhdan väliin on rakennettu tulvavalli. Valumavedet johdetaan laskeutusaltaista kosteikkoalueille. Kosteikkoalueelle luhtaan on pyritty muodostamaan mosaiikkimaista rantaviivaa. Kosteikolla on huomattavaa merkitystä vesilintujen pesimä-, ruokailu- ja levähdysalueena.

Hoitotoimet: Laskeutusaltaat puhdistetaan lietteestä parin vuoden välein. Lehtipuuvesakkoa ja pajukkoa



Kuva 10. Mustalahden on perustettu monivaikutteinen kosteikko. Emolehmät pitävät laajan rantaniityn ja luhta-alueen avoimena.

raivataan tarvittaessa. Kosteikkoaluetta hoidetaan laiduntamalla.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – monivaikutteisen kosteikon hoito.

Kohde 13, perinnebiotooppi

Mustalahden pohjukka on umpeenkasvanutta luhta- aluetta, joka on aidattu emolehmien ranta-laitumeksi. Alue on kostea rantaniittyä ja sara- ja ruoholuhtaa. Valtalajeja ovat mm. jokapaikan-, harmaa-, pullo-, luhta- ja jouhisara, järvikorte, nurmilauha, jousivihvilä, rönsyleinikki, vehka, luhtavilla, kurjenjalka ja luhtamataara. Puustoa ei juuri ole paitsi muutamalla pienellä ”saarella”, jotka ovat kivikkoisia luotoja. Niillä kasvaa lähinnä harmaaleppää. Alueella on ollut aiemmin paikoin tiheääkin pajukkoa, mutta ne on raivattu. Nyt alueella laiduntaa suuri emolehmäkarja, joka pitää rantapusikot kurissa ja maiseman avoimena. Avoimella rantaluhdalla on merkitystä vesi- ja rantalintujen pesimäalueena. Yhdessä Mustalahden kosteikon kans-

sa rantaluhta muodostaa merkittävän aluekokonaisuuden vesilinnuille. Alueella on havaittu mm. suuria määriä sinisorsia, taveja ja haapanoita.

Huomionarvoiset lajit: Heinätavi (VU).

Hoitotoimet: Laidunnus ja pajukon raivausta tarvittaessa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 14, perinnebiotooppi

Kangaslaidan tilakeskuksen itäpuolella on hakamainen emolehmien laidunalue (kuva 11). Kohde on tilan entinen pihapiiri, jossa on jäljellä vielä runsaasti erilaisia rakennuksia ja rakennelmia, kuten kivi- ja riukuaitoja, vanhan asuinrakennuksen ja navetan perustukset, kaksi vanhaa maakellaria, vilja-aitta, riihi, lato sekä aidassa vanha veräjä. Vanha pihapiiri on arvokas perinteen säilymisen, maiseman ja perinne-

biotoopin kannalta, ja se näkyy hyvin Harmaasalon maantielle. Hakamaalla on muutamia hienoja vanhoja maisemapuita: rauduskoivuja, mäntyjä, pihlajia ja tuomia. Nuorta puustoa on jonkun verran erityisesti alueen pohjoisreunalla, ja se on lähinnä kuusta. Pensaskerroksessa on vähän kuusta, mäntyä, katajaa, pihlajaa ja vadelmaa. Kasvillisuustyyppi on pääosin tuoretta pienruohoniittyä ja kuivimmilla paikoilla kivien ympärillä on pieniä ketolaikkuja. Yleisiä lajeja ovat mm. nurmirölli, ahopukinjuuri, särmäkuisma, ruusu-uruho, ahomansikka, nurmitädyke, siänkärsämö, huopakeltano, jänönsara, tuoksusimake, poimulehti, päivänkakkara, maahumala, hiirenkeltano, niitty- ja ahosuolaheinä.

Huomionarvoiset lajit: Jäkki (NT), kissankello, peurankello.

Hoitotoimet: Laidunnus ja tarvittaessa vesakon rai-vausta ja kuusitaimikon harvennusta.



Kuva 11. Alkukesän kukkaloistoa Kangaslaidan tilan kivisellä hakamaalla.

Kohde 15, kosteikko

Mustalahden eteläpuolella on iso valtaoja, joka tuo ravinteita Viinijärven länsiosaan. Kosteikoksi sopiva alue on pääosin pensoittunutta, kosteaa entistä peltoa. Alueella kasvaa pajuja ja nuorta hieskoivikkoa. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. nurmilauhaa, osman-käämiä, saunakukkaa, jousivihvilää, rönsyleinikkiä ja timoteita. Valuma-alueen koko on noin 250 hehtaaria, josta peltopinta-alaa on noin 126 hehtaaria (50 %). Kosteikon tulee olla vähintään 1,25 hehtaaria, mikä on 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta. Tämän kokoi-seen kosteikkoon voidaan rakentaa kaksi erisyyistä osaa. Syvään osaan, johon ojavedet ohjataan ensin, kertyy kiintoaines, ja matalan osan vesikasvillisuus pidättää ravinteita.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kostei-
kon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 16, perinnebiotooppi

Nurmelan tilalle vievän pihatien varrella on koivuval-
tainen vasikkahaka. Alue on ollut todennäköisesti lai-
dunnuksessa 1900-luvun alkupuolelta asti. Viimeiset
20 vuotta se on ollut vasikkalaitumena. Alueelta on
harvennettu koivikkoa vuonna 1989. Vanhimmat rau-
duskoivut ovat noin 90-vuotiaita ja puuston kokonais-
peittävyys on noin 25 %. Hakamaalla kasvaa myös
jonkin verran nuorta kuusta. Alue on hyvin pintakivi-
nen. Kasvillisuustyyppi on lähinnä tuoretta heinäniit-
tyä. Yleisiä kenttäkerroksen lajeja ovat mm. nurmilau-
ha, niittyleinikki, nurmirölli, metsälauha, ahomansikka,
niittynätkelmä, paimenmatara, heinätähtimö ja hiiren-
virna. Vasikoille on tuotu lisärehua laitumelle, mikä nä-
kyy varsinkin kaakkoisosan rehevyytenä ja voikukan,
nökkosen, pihatähtimön, hevonnierakan ja koiranput-
ken runsautena.

Hoitotoimet: Laidunnus, mutta ei lisäruokintaa laitui-
melle. Laidunpaineen lisääminen.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki –
perinnebiotoopin hoito.

Kohde 17, perinnebiotooppi

Nurmelan tilan kaakkoispuolella pellon reunassa on
kivinen kumpare, jossa on vanha hieno hirsilato. Ym-
päriöivä peltö on lypsykarjan laitumena ja eläimet pää-

sevät myös kumpareelle. Kumpare on rehevöitynyt, avointa tuoretta heinäniittyä ja valtalajeja ovat nurmilauha, koiranputki, voikukka, timotei ja nokkonen. Hyviä niittylajeja esiintyy kuitenkin kivien ympärillä kuivimmilla paikoilla, esimerkiksi metsäkurjenpolvi, ruusuruoho, päivänkakkara, niittyhumala, ahopukinjuuri, mesimarja ja kissankello. Kumpareella ei kasva lainkaan puita tai pensaita.

Huomionarvoiset lajit: Kissankello.

Hoitotoimet: Alueen rehevyyden vuoksi se olisi syytä aidata erilleen peltolaitumesta ja laiduntaa tai niittää vuosittain ja kerätä niittojäte pois alueelta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito/luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 18, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Yrjölän tilakeskuksen pohjoispuolella on peltojen keskellä metsäsaareke ja monimuotoisuuskohteeksi sopivaa reunavyöhykettä. Kohteet ovat puustoltaan monipuolisia ja monikerroksisia (kuva 12). Rauduskoivua on eniten, mutta seassa kasvaa järeääkin haapaa ja mäntyä sekä vanhoja pihlajia. Myös pysty- ja maalahopuuta esiintyy. Pensaskeroksessa kasvaa vadelmaa, haapaa, pihlajaa ja katajaa. Alueet ovat pintakivisiä, heinäisiä lehtomaisia kankaita. Heinien ja niittykasvien runsaus kertoo aiemmasta laidunkäytöstä. Yleisten lehtomaisten kankaiden lajien lisäksi yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmirölli, nurmitädyke, ojakellukka, nuokkuhelmikkä ja ahomansikka. Myös lehtotesmaa esiintyy. Metsäsaarekkeella on vanha hirsilato.

Hoitotoimet: Vatukon ja lehtipuualikasvoksen raivaus etenkin reuna-alueilta ja niitto kerran kesässä rehevimmillä kohdilla tai laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 19, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Syrjälän tilan itäpuolella on vielä melko avointa tuoretta pienruohoniittyä peltojen keskellä. Kenttäkerroksen



Kuva 12. Vanha lauta-aita ja heinien runsaus kertovat tämänkin alueen olleen metsälaitumena.

kasvillisuutta luonnehtivat mm. nurmirölli, hietakastikka, nurmilauha, ojakärsämä, ruusuruoho, ahopukinjuuri, sarjakeltano, lillukka, päivänkakkara ja metsäkurjenpolvi. Alue on ollut laidunkäytössä viimeksi noin 15 vuotta sitten, joten se on paikoin rehevöitynyt, mikä näkyy maitohorsman ja koiranputken lisääntymisenä. Niitty on kasvamassa myös reunoilta umpeen, siellä kasvaa nuorta hieskoivua ja harmaaleppää. Pensaskeroksessa kasvaa vadelmaa ja kiiltopajua sekä raiata. Alueen eteläreunalla on vanha hirsilato.

Hoitotoimet: Alkuhoitona puuston ja pensaston raivaus ja niitto. Jatkossa niitto ja/tai laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 20, perinnebiotooppi

Harmaasalon tien varressa Korpilahden tilan pohjoispuolella on laajahko kyyttöjen laidunalue (kuva 13). Alue on ollut laitumena 1910-luvulta lähtien. Osa laitumesta on hakattu parikymmentä vuotta sitten, jonka jälkeen se on luontaisesti uudistunut. Osa laitumesta on entistä peltoa, jota ei ole lannoitettu eikä muokattu. Laitumen eteläosasta on harvennettu kuusikkoa noin 15 vuotta sitten. Alue on länteen viettävässä kumpuilevassa rinteessä ja se näkyy hyvin Harmaasalon tielle. Varsinkin alueen pohjoisreuna on maisemallisesti viehättävän näköistä. Alueen puusto koostuu männystä, kuusesta, rauduskoivusta ja harmaalepästä. Pen-

saskeroksessa kasvaa katajaa, kuusta, vadelmaa ja harmaaleppää. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmirölli, rohtotädyke, niittynurmikka, ahomansikka, nurmitädyke ja nurmilauha.

Huomionarvoiset lajit: Jäkki (NT).

Hoitotoimet: Laidunnus ja tarvittaessa taimien raivaus ja raivaustähteiden poisvienti alueelta. Rehevöitymisen estämiseksi eläinten lisäruokinta laitumelle pitäisi lopettaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 21, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Salkonimentien ja Harmaasalontien itä- ja länsipuolen peltoaukealla on kymmenen sekametsäsaareketta, joista suurin osa on emolehmiä laidunalueena peltolaitumien yhteydessä. Laidunnuksessa olevat

saarekkeet ovat hieman ylilaidunnettuja. Saarekkeet näkyvät hyvin Harmaasalontielle ja ovat maisemallisesti kauniita. Haapa on valtapuuna melkein kaikissa saarekkeissa, mutta seassa kasvaa kuusta, mäntyä, rauduskoivua, pihlajaa ja raitaa. Vanhimmat männyt ovat yli 100-vuotiaita hienoja maisemapuita. Pensas-kerroksessa kasvaa pihlajaa, raitaa, kuusta, haapaa, vadelmaa ja katajaa. Saarekkeilla on isoja pintakiviä ja itäisimmillä vanha huonokuntainen lautalato. Kenttäkerroksen kasvillisuus on tuoretta heinäistä kangasta, jossa kasvaa metsä- ja niittylajeja sekaisin. Yleisiä ovat mm. metsäkastikka, nurmilauha, hiirenvirna, niittynäkelmä, niittyleinikki, karhunputki, nuokkuhelnikka, ahomansikka ja metsäkurjenpolvi.

Hoitotoimet: Laidunnus/ja tai niitto sekä lehtipuualikasvoksen ja havupuiden taimien raivauksella tarvittaessa. Laidunpainetta voisi hieman pienentää, ettei maan pintakerros mene mullokselle.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kuva 13. Kyyttölauma laitumella.



Kuva 14. Laidunnetut metsäsaarekkeet lisäävät luonnon ja maiseman monimuotoisuutta.

Kohde 22, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Salkoniemen tilalla on heinäisiä ja pintakivisiä metsäsaarekkeita ja reunavyöhykkeitä (kuva 14). Ne ovat puustoltaan monipuolisia haapa-koivu-mänty-kuusisekametsiä. Osa haavoista on järeitä (rinnankorkeusläpimitta noin 40 cm) ja osa rauduskoivuista ja männyistä vanhoja (noin 100-150 –vuotiaita) hienoja maisemapuita. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, pihlajaa, harmaaleppää ja raitaa. Kasvillisuustyyppi on lähinnä kuivahkoa-tuoretta heinäistä kangasta. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja metsävarpujen ja –ruohojen lisäksi ovat siankärsämo, ahomansikka, nurmitädyke, niittynätkelmä, hiirenvirna, hiirenkeltano, nurmirölli ja särmäkuisma. Tilalla on hevosia ja kaksi saarekkeista on laidunnuksessa.

Hoitotoimet: Valoisuuden lisäämiseksi saarekkeilla ja reunavyöhykkeillä on tarpeen raivata lehtipuualikasvosta (pihlajia jätetään) ja poistaa kuusten taimia. Lisäksi joitain isoja varjostavia kuusia voisi poistaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 23, perinnebiotooppi

Salkoniemen tilan pohjoisosassa on pienialainen, mäntyvaltainen, kosteahko hevosten metsälaidun. Alue on ollut noin 10 vuotta hevoslaitumena ja sitä ennen nautakarjan metsälaitumena 1800-luvulta. Männyn ohella laitumella kasvaa kuusta ja hieskoivua (puuston latvuspeittävyys noin 50 %). Pensaskerroksessa kasvaa muutama vadelmapensas. Kasvillisuustyyppi on tuoretta-lehtomaista kangasta. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. oravanmarjaa, nurmilauhaa, mustikkaa, rönsyleinikkiä, metsäalvejuurta, hiirenporasta, korpiorvokkia ja metsäkortetta.

Hoitotoimet: Valoisuuden ja heinäkasvun lisäämiseksi alueelta on tarpeen poistaa kuusen taimia ja harventaa isoja kuusia.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 24, perinnebiotooppi

Salkoniemen tilan eteläpuolella on Viinijärven rantaan ulottuva metsä-/rantalaidun (kuva 15). Alue on ollut hevoslaitumena noin 10 vuotta ja sitä ennen liha- ja lypsykarjan laitumena 1800-luvulta. Puusto on pääosin noin 70-vuotiaista mänty-kuusisekametsää. Varsinkin rannan puolella alueen itäosassa kasvaa myös koivua sekä harmaa- ja tervaleppää. Pensas-kerroksessa kasvaa harmaaleppää, vadelmaa, kuusta, pihlajaa ja tervetusaalua. Laidun on pääosin tuoretta-lehtomaista kangasta ja koillisosassa avoimempaa kosteaa nurmilauhavaltaista rantaniittyä. Yleisiä lajeja ovat mm. hiirenporras, metsäalvejuuri, nurmilauha, mesiangervo, ahomansikka, niittyhumala, ojakellukka sekä aho-, korpi- ja suo-orvokki.

Hoitotoimet: Valoisuuden ja heinänkasvun lisäämiseksi alueelta on tarpeen poistaa kuusen taimia ja harventaa isoja kuusia.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 25, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Killinkuivantien molemmin puolin on valoisia mäntyvaltaisia reunavyöhykkeitä, joissa on runsaasti pinta-kiviä ja kiviröykkiöitä. Mäntyjen seassa kasvaa rauduskoivuja, haapaa, kuusta, raitaa ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajaa, raitaa, haapaa, katajaa, kuusta, vadelmaa ja tuomea. Kenttäkerros on monilajinen ja mesikasveja on runsaasti. Yleisiä lajeja ovat mm. kielo, nurmirölli, heinätähtimö, ahopukkinjuuri, särmäkuisma, ruusuruoho ja tuoksusimake. Rehevyydestä kertovat mm. maitohorsma ja koiranputki. Reunavyöhykkeillä lenteli runsaasti päiväperhosia. Alueet ovat olleet karjan laitumina 1970-luvun puoliväliin asti.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus ja ajoittainen niitto rehevimmillä kohdilla.



Kuva 15. Hevosten rantalaidunta Salkoniemessä.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 26, perinnebiotooppi

Kiviahon tilakeskuksen pohjois- ja eteläpuolella on kaksi männikkökumpareta, jotka ovat hiehojen metsälaitumina (kuva 16). Pohjoispuolen männikköä on harvennettu joitakin vuosia sitten. Osa männyistä on yli 100-vuotiaita. Laitumet ovat valoisia, heinäisiä ja kivisiä. Pensaita on vähän ja pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, pihlajaa ja katajaa. Kenttäkerros on heinäistä tuoretta-kuivaa kangasta ja kuivimmilla avoimilla paikoilla kumpareiden itärinteessä on myös ketomaisia laikkuja, jossa kasvaa mm. huopakelta-noa. Yleisimpiä kenttäkerroksen lajeja ovat nurmi- ja metsälauha, ahomansikka, nurmirölli, rohto- ja nurmitydyke, mustikka ja metsäkurjenpolvi.

Hoitotoimet: Laidunnus on paras hoitomuoto alueilla. Metsiköt tulisi aidata erilleen nurmilaitumista, etteivät ne rehevöidy.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 27, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Tervalammen itäpuolella on jyrkähkö mäenkumpare peltolaitumien keskellä. Se on ollut vanha asuinpaikka ja sen jälkeen noin 20 vuoden ajan lypsykarjan laitumena peltolaitumien yhteydessä. Kumpare on hyvin kivinen ja siellä on myös pieniä kivikasvoja. Puuston latvuspeittävyys on noin 30 % ja se koostuu rauduskoivuista, kuusista, haavoista, pihlajista ja männyistä. Kenttäkerros on lähinnä tuoretta heinäniittyä ja kasvillisuuden valtalajeja ovat mm. hietakastikka, nurmirölli, punanata, ahomansikka, siankärsämä ja ahopu-kinjuuri.

Huomionarvoiset lajit: Kenttätyräkki

Hoitotoimet: Laidunnus, jos mahdollista erikseen peltolaitumista aidattuna rehevöitymisen estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

4.2 Porola-Mustajoki-Sätös, kartta 2

Kohde 28, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Vuonoksessa Heinäsuon länsipuolella on kuiva, valoisa, etelään avautuva mäenkumpare. Alue on ollut lypsykarjan laitumena vuoteen 2002. Puusto on noin 60-vuotiaista rauduskoivikkoa. Koivujen seassa kasvaa myös vähän haapaa, harmaaleppää ja mäntyä. Isompaa puustoa on harvennettu äskettäin ja puuston latvuspeittävyys on noin 40 %. Pensaskerroksessa kasvaa harmaaleppää, kiiltopajua, raitaa, katajaa, pihlajaa ja haapaa. Kenttäkerros on tuoretta heinäniittyä ja niittykasvien runsaus kertoo aiemmasta laidunkäytöstä. Varsinaisia valtalajeja ei ole, mutta yleisiä ovat mm. paimenmatara, päivänkakkara, särmäkuisma,



Kuva 16. Vanhoja maisemamäntyjä hieholaitumella.

niittynätkelmä, ruusuruoho, kannusruoho, nuokkuhelimikkä, kurjenkello (kuva 17) ja ahomansikka.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello, ahdekaunokki

Hoitotoimet: Eteläreunalta on tarpeen raivata pajukkoa, harmaaleppää ja kuusentaimia valoisuuden lisäämiseksi. Ajoittainen niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 29, perinnebiotooppi

Toripihan tilan ympärillä on entistä karjan hakamaa-aluetta, joka on ollut nautakarjan ja lampaiden laitumena arviolta 1920-luvulta lähtien. Nyt alue ei ole enää laidunnuksessa, koska tilalla ei ole karjaa.



Kuva 17. Näyttäväkukkainen kurjenkello on yleinen Etelä- ja Lounais-Suomessa, Pohjois-Karjalassa sitä näkee luonnossa harvoin.

Alue on noin 80-vuotiaista mäntyvaltaista heinittynyttä mustikkatyyppin kangasta. Vanhimmat männyt ovat yli 150-vuotiaita hienoja maisemapuita, jotka näkyvät hyvin Vuonoksentielle. Puustoa on äskettäin harvennettu ja puuston latvuspeittävyys on 40 %. Mäntyjen seassa kasvaa vähän raitaa, kuusta ja rauduskoivua. Alue on laidunnuksen loputtua ruvennut pensoittumaan ja vesakoitumaan. Pensaskerroksen valtalajeina ovat vadelma ja pihlaja, lisäksi kasvaa katajaa, harmaaleppää ja kuusta. Kenttäkerroksessa kasvaa metsävarpujen ja –ruohojen lisäksi mm. nurmilauhaa, nurmirölliä, paimenmataraa, ahomansikkaa, särmäkuismaa, päivänkakkaraa, ruusuruohoa, metsäkurjenpolvea ja ahopukinjuurta.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello

Hoitotoimet: Vatukon, lehtipuuvesakon ja kuusen taimien raivaus ja raivaustähteiden kasaaminen pois alueelta. Jatkossa hoidoksi sopisi parhaiten laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 30, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Alapihan tilalla itään viettävässä rinteessä lähellä Vuonosjokea on kapea kivinen saareke peltojen keskellä. Saareke näkyy hyvin Polvijärventielle. Alue on ollut lypsykarjan laitumena vuoteen 2002. Keväällä 2010 alueelta on raivattu lehtipuuvesakkoa ja istutettu syreenin taimia. Saarekkeella kasvaa vähän kolmetristä harmaaleppää, pihlajaa, tuomea ja syreeniä, lisäksi pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja mustaviinimarjaa. Saareke on hyvin kivinen ja lohkarainen. Kenttäkerroksessa kivien välissä ja reunoilla kasvaa mm. nurmilauhaa, metsäkurjenpolvea, aho-orvokkia, hiirenvirnaa, ahomansikkaa, särmäkuismaa, poimulehteä, ruusuruohoa, ahopukinjuurta.

Huomionarvoiset lajit: Jäkki (NT)

Hoitotoimet: Vatukon ja harmaalepikon raivaus. Horsmikon niitto ennen kukintaa ja niittojätteen ja raivaustähteiden korjaaminen pois alueelta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 31, kosteikot (2 kpl)

Vuonosjokeen laskee kaksi valtaojaa Aution tilan pelloilta ja ojitetulta Heinäsuolta (kuva 18). Kohteet kuuluvat Sätösjoen valuma-alueeseen. Ylemmän kohteen valuma-alueen pinta-ala on 30,6 hehtaaria ja pelto-ala 6,9 hehtaaria. Kosteikon tulisi olla kooltaan 0,5-1 % valuma-alueen pinta-alasta, eli 0,15-0,3 ha. Alemman kohteen valuma-alue on 33,8 hehtaaria ja peltoala 22,7 hehtaaria. Sopiva kosteikon koko olisi siis suunnilleen sama. Mikäli mahdollista kosteikot olisi syytä yhdistää yhdeksi suuremmaksi, toimivuudeltaan ja ravinteiden pidätyskyvyltään tehokkaammaksi kosteikoksi.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 32, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Aution tilakeskuksen pohjoispuolella on peltojen välissä 90-luvun alussa hakattu entinen, pitkään lypsykarjan laitumena ollut metsälaidun. Alueen eteläreunalla on vielä muutamia vanhoja noin 100-vuotiaita mäntyjä. Muuten puusto on pääosin noin 4-5 metristä tiheähköä pihlajikkoo ja vähän vanhempaa harmaalepikkoo. Pensaskeroksessa kasvaa vadelmaa ja vähän katajaa. Kivinen ja kuiva kumpare on lähinnä tuoretta-kuivaa heinäniittyä. Kenttäkeroksessa vallitsevat heinät kuten hietakastikka, nurmi- ja metsälauha sekä nurmiröllä. Heinien seassa kasvaa mm. puolukkaa, käenkaalia, ahomansikkaa ja nurmitädykettä sekä jonkin verran rehevyyttä indikoivia lajeja kuten nokkosta, koiranputkea ja maitohorsmaa.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon raivausta ja jatkohoidoksi sopii erinomaisesti laidunnus lampaila.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 33, perinnebiotooppi

Vuonosahon tilakeskuksen ympärillä on 1900-luvun alkupuolelta laidunnettuja hakamaa-alueita. Alueet ovat hyvin kivisiä ja ympäröiviltä pelloilta on kasattu kiviä laidunalueelle. Nautakarja laiduntaa alueita samassa lohkossa ympäröivien luomu-nurmilaitumien



Kuva 18. Vesistöön viettävälle kalteville pelloille on hyvä jättää suojakaistaa leveämpi, lannoittamaton suojavyöhyke, joka vähentää alapuolisten vesistöjen ravinnekuormitusta. Kuvassa oikealla virtaavan Vuonosjoen itärannalla on muutama sopiva paikka monivaikutteiselle kosteikolle.

en kanssa. Puuston latvuspeittävyys on noin 25 %. Puustoa on etupäässä alueen reunoilla ja se muodostuu männystä, harmaalepystä, kuusesta, haavasta ja rauduskoivusta. Osa männystä on noin 200-vuotiaita hienoja maisemapuita. Tilan laitumet ovat maisemallisesti kauniita ja näkyvät hyvin Polvijärventielle. Pensaskeroksessa kasvaa vähän vadelmaa. Kenttäkeroksen kasvillisuus on tuoretta heinäniittyä/suurruohoniittyä. Valtalajeja ovat mm. nurmilauha, niittyleinikki, poimulehdet, nurmiröllä, siiankärsämä, ahopukinjuuri, ruusuruoho, nurmitädyke, ahomansikka ja metsäkurjenpolvi. Lievästä rehevöitymisestä kertovat voikukka, koiranputki, koiranheinä, hevonnierakka ja nokkonen.

Hoitotoimet: Laidunnus on hyvä hoitomuoto kohteelle, mutta rehevöitymisen estämiseksi hakamaat tulisi aidata omaksi lohkokseen.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 34, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Sätöksentien länsipuolella on pieni peltoaukea, joka on ollut noin viisi vuotta hevoslaitumena. Laitumen läpi kulkee valtaoja ja sen eteläreunassa on lisäksi noin kaksi vuotta sitten padottu kalalammikko. Ojan varres-

sa ja lammikon ympärillä on pari metriä leveä vyöhyke kosteaa suurruohoniittyä. Ojan penkalla kasvaa muutamia nuoria rauduskoivuja sekä pensaskerroksessa vähän raitaa ja kiiltopajua. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mm. nurmilauha, viitakastikka, ojakellukka, kurjenjalka, jokapaikansara, päivänkakkara, huopaohdake ja heinätähtimö.

Hoitotoimet: Pajukon ja lehtipuuvesakon raivaus tarvittaessa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 35, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Vuonosjoen itäpuolella on pieni peltolohko, jonka ympärillä on luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteeksi sopivaa pellon reunan sekametsää ja joenrantaa. Joen rannassa on kapealti kosteaa suurruohoniittyä, muuten reuna-alueet ovat lehtomaisen kankaan heinäistä kangasta. Puusto muodostuu kuusista, männyistä, raidoista, pihlajista ja hieskoivuista. Joukossa on myös vanhoja kuusia, mäntyjä ja pihlajia. Pensaskerroksessa kasvaa harmaaleppää, kuusta, katajaa, raitaa kiiltopajua ja vadelmaa. Kenttäkerrosta luonnehtivat lehtomaisen kankaan varpujen ja ruohojen ohella mm. nurmilauha, ahomansikka, korpikaisla, mesiangervo, korpikastikka, ranta-alpi ja nurmirölli. Alue on ollut lypsykarjan laitumena noin 40 vuotta sitten.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon ja pajukon raivausta ajoittain sekä raivaustähteiden kasaaminen pois alueelta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 36, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Vuonosjoen itäpuolella on rauduskoivuvaltainen sekametsäsaareke. Saarekkeella on runsaasti pelloita raivattuja kiviröykkiöitä ja lohkareita. Saareke näkyy hyvin Mustajoentielle ja puusto on monipuolinen: rauduskoivun lisäksi siellä kasvaa mäntyjä (osa yli 200-vuotiaita), harmaaleppää, pihlajaa, kuusta, rai-

taa sekä järeitäkin haapoja. Saarekkeella on myös lahopuuta jonkin verran. Pensaskerros on tiheä ja se koostuu pääosin vadelmasta. Seassa kasvaa kiiltopajua, mustaviinimarjaa ja katajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa lehtomaisen kankaan lajeja sekä niittykasvillisuutta. Yleisiä ovat mm. nurmilauha, metsäkorte, metsäkurjenpolvi, hiirenporras, metsätähti, ahomansikka, kielo ja särmäkuisma.

Hoitotoimet: Vatukon ja lehtipuuvesakon raivaus erityisesti reunaosista ja kiviröykkiöiden ympäriltä ja raivaustähteiden kasaaminen ja poltto esim. pellon puolella. Horsmikon ja nokkosten niitto kerran kesässä ja niittojätteen poisvienti.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 37, kosteikko

Mustajoentien pohjoispuolella Sätösjoen itärannalla on kosteikoksi sopivaa peltoa. Valuma-alueen pinta-ala on noin 96 hehtaaria, josta peltoa noin 29 hehtaaria. Kosteikon koon tulisi olla vähintään 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta, eli noin 0,5 hehtaaria. Kosteikko kannattaa tehdä kaksiosaiseksi siten, että syvempään osaan kertyy pelloilta tuleva kiintoaines ja matalamman osaan allasta tuleva vesikasvillisuus sitoo ravinteita. Vedet voidaan ohjata altaaseen nykyisten ja kaivettavien ojien avulla.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 38, perinnebiotooppi

Koivikon tilalla Mustajoentien pohjoispuolella on rauduskoivuvaltainen saareke, jossa on iso, hyväkuntoinen hirsilato. Saareke on pintakivinen ja se on ollut lehmien laitumena 1990-luvun alkupuolelle asti. Puuston peittävyys on noin 40 % ja koivujen lisäksi kasvaa pihlajaa ja tuomea. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja kiiltopajua. Kasvillisuus on säilynyt niittymäisenä ja kasvillisuustyyppi on tuoretta pienruohoniittyä. Yleisiä kenttäkerroksen lajeja ovat mm. poimulehti, päivänkakkara, ruusuruoho, särmäkuisma, punanata, tuoksusimake, niittynätkelmä, harakankello, metsäkurjenpolvi, hiirenkeltano, aho-orvokki, ahopukinjuuri ja nurmitädyke. Laidunkäytön loputtua alueelle on

tullut jonkin verran rehevyyttä indikoivia lajeja, kuten maitohorsmaa, voikukkaa ja rönsyleinikkiä.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello, kyläkellukka (RT), nurmitatar

Hoitotoimet: Vatukon ja lehtipuualikasvoksen raivaus ja niitto/laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 39, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Mustajoentien eteläpuolella Mustajoen varressa on kosteaa suuruohoniittyä jokinotkelmassa. Puusto on monikerroksista ja -lajista. Rauduskoivu on valtalajina, ja osa niistä on vanhoja, yli satavuotiaita hienoja maisemapuita. Koivujen seassa kasvaa järeää (rinnankorkeusläpimitta noin 50 cm) haapaa sekä raitaa, pihlajaa ja mäntyä. Pensaskerroksessa kasvaa haa-

paa, punaviinimarjaa, pihlajaa sekä kiiltopajua. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat mesiangervo, metsäkurjenpolvi, nurmilauha, päivänkakkara, ranta-alpi, huopahdake ja hiirenporras.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus ajoittain.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 40, perinnebiotooppi

Penttilän tilan luoteispuolella peltojen keskellä on suuri metsäsaareke, joka on ollut hiehojen laitumena 80-luvun puolivälistä vuoteen 2003 (kuva 19). Harmaaleppää on raivattu vuonna 2001 energiapuuksi. Puusto on monikerroksista ja vanhimmat männyt ovat noin 200-vuotiaita ja rauduskoivutkin yli 100-vuotiaita. Männyn ja rauduskoivun ohella saarekkeella kasvaa haapaa, harmaaleppää ja pihlajaa. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, pihlajaa, harmaaleppää ja tuomea. Kenttäkerros on heinäistä lehtomaisen kan-



Kuva 19. Puustoltaan edustava metsäsaareke. Laidunnuksen loputtua lehtipuuvesakko ryöpsähtää nopeasti valloilleen.

kaan kangasta. Lajisto koostuu metsä- ja niittylajeista. Yleisiä lajeja ovat mm. metsäkurjenpolvi, sudenmarja, heinätahtimö, ahomansikka, nurmitädyke, särmäkuisma, paimenmatara, poimulehti ja siankärsämo. Laidunnuksen loputtua alueella on ilmestynyt rehevyyttä ilmentäviä lajeja, kuten juolavehnnä, koiranputkea, maitohorsmaa ja nokkosta.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus, aitaaminen ja laidunnus.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki alkuvaukseen ja aitaamiseen, jonka jälkeen erityistukisopimusmuotona perinnebiotoopin hoito.

Kohde 41, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Penttilän tilan luoteispuolella, Mustajoen varressa on jokinotkelmaan syntynyt kosteikko (kuva 20). Joen keskelle on muodostunut pieni saareke. Yläjuoksulla

lännessä pellon kulmassa on majavan patorakennelmia. Joen varren kasvillisuus on kosteaa suurruohoniittyä. Valtalajeja ovat mesiangervo, juolavehnnä, nokkonen, maitohorsma, koiranputki ja viitakastikka.

Hoitotoimet: Nokkosen, koiranputken ja maitohorsman niitto ennen kukintaa ja niittojätteen poiskeruu. Lehtipuuvesakon raivausta tarvittaessa

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 42, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Koivupihan tilan pohjoispuolella Mustajoen varressa on rehevää ajoittain tulvivaa joenpenkkaa. Puusto on nuorta, paikoin tiheää lehtipuumetsikköä, joka muodostuu hieskoivusta, raidasta, kiiltopajusta ja tuomesta. Pensaskeroksessa kasvaa mustaviinimarjaa, katarjaa, kiiltopajua ja raitaa. Kenttäkeroksessa kasvaa paljon mesikasveja, kuten mesiangervoa, maitohors-



Kuva 20. Peltojen keskelle joen uomaan on muodostunut kosteikko, joka on oikea monimuotoisuuskeidas. Siinä kasvavat mesikasvit houkuttelevat hyönteisiä ja ne taas lintuja.

maa ja koiranputkea, lisäksi kasvaa mm. viitakastikkaa ja nokkosta.

Hoitotoimet: Lehtipuiden raivausta, jotta joenpenkasta tulisi avoimempi ja valoisampi. Raivaustähteiden kasausta ja poltto esim. pellon puolella.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 43, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Mustajoen pohjoispuolella on puustoltaan monilajinen ja –kerroksinen, isohko sekametsäsaareke. Saareke on ollut lypsykarjan laitumena 1950-luvulle asti. Laidunnuksen merkit näkyvät edelleen kumpareisella ja pintakivisellä saarekkeella. Puuston muodostavat osin iäkkäät rauduskoivut, harmaalepät, pihlajat, tuomet, männyt ja järeät haavat. Puuston latvuspeittävyys on noin 50 %. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, katajaa ja harmaaleppää. Vadelmaa on paikoin runsaasti. Kenttäkerros on heinäistä tuoretta-lehtomaisista kangasta. Yleisimpiä lajeja ovat mm. kielo, ruusu-ruoho, nuokkuhelmikkä, ahomansikka, särmäkuisma, mesiangervo, nurmirölli, nurmitädyke ja siänkärsämä. Saareke on paikoin rehevöitynyt laidunnuksen loputtua. Tätä indikoivat mm. nokkonen, maitohorsma ja koiranputki.

Hoitotoimet: Vadelmakasvustojen ja tiheähkön lehti-puualikasvoksen raivaus ja laidunnus / niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 44, kosteikko

Sätösjoen länsipuolella loivasti itään, Sätösjokeen viettävää peltoa, joka soveltuisi hyvin kosteikon perustamiseen. Pellon läpi kulkee valtaoja, jota pitkin vedet olisi helppo ohjata perustettavalle kosteikolle. Kosteikon valuma-alueen koko on noin 29 hehtaaria, josta peltoalaa on noin 22 hehtaaria. Kosteikon minimikoko on täten 0,15 hehtaaria.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 45, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Koivuahon tilakeskuksen kaakkoispuolella pihatien varressa ja peltojen keskellä on valoisia, heinäisiä ja pintakivisiä sekametsäsaarekkeita ja reunavyöhykkeitä. Alueet ovat olleet lehmien laitumina 1970-luvulle asti. Sen jälkeen niiltä on raivattu vesakkoa säännöllisesti. Kohteet ovat maisemallisesti kauniita ja niillä kasvaa hienoja noin 150-vuotiaita mäntyjä, lisäksi ne näkyvät hyvin Harmaasalontielle. Saarekkeilla on myös vanhoja kivikasoja. Rauduskoivujen ja mäntyjen lisäksi kohteilla kasvaa kuusta ja haapaa. Pensaskerros muodostuu pääosin pihlaja-alikasvoksesta, mutta seassa kasvaa kuusen ja männyn taimia, raitaa, harmaaleppää, vadelmaa, katajaa ja tuomea. Kenttäkerroksen kasvillisuus on kuivahkoa kangasta, jossa on vielä runsaasti niittykasvillisuutta. Metsävarpujen ja -ruohojen lisäksi kasvaa mm. nurmirölliä, paimenmataaraa, nurmitädykettä, ahopukinjuurta, siänkärsämöä, ahomansikkaa, päivänkakkaraa, rohtotädykettä, ruusu-ruohoa, särmäkuismaa, hiirenkeltanoa.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello, aholeinikki.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon raivaus ja ajoittainen niitto/laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 46, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Välisärkän tilalla Sätösjoen ja Harmaasalontien välissä olevilla pelloilla on kolme metsäsaareketta (kuva 21). Ne ovat puustoltaan varttuneita, noin 60-100 –vuotiaita rauduskoivu-mänty-haapa sekametsiä. Myös isoja kuusia on jonkin verran. Saarekkeet ovat olleet lypsykarjan laitumina pitkään ja laidunnuksen jäljet näkyvät vielä selvästi kasvillisuudessa. Saarekkeet ovat myös maisemallisesti hienoja ja näkyvät hyvin Harmaasalontielle. Saarekkeilta on harvennettu puustoa aika ajoin kotitarvekäyttöön. Pohjoisin saareke on korkea kuivahko kumpare, jonka länsireuna on istutettu koivulle, itäosassa puusto on vanhempaa. Pensaskerroksessa kasvaa vähän katajaa. Kahdella eteläisimmällä saarekkeella pensaskerroksessa kasvaa vähän pihlajaa, vadelmaa ja harmaaleppää. Kenttäkerros on heinävaltaista tuoretta kangasta ja metsä-

varpuja ja -ruohoja on vähän verrattuna niittylajeihin. Yleisimpiä lajeja metsä- ja hietakastikan lisäksi ovat mm. ahomansikka, hiirenvirna, ahopukinjuuri, siankärsämö, särmäkuisma, ruusuruoho, rohto- ja nurmitädyke, metsäkurjenpolvi, päivänkakkara, niittynätkelmä, aho-orvokki, nurmirölli. Eteläisimmät saarekkeet ovat kosteampia ja edellä mainittujen lajien lisäksi niillä kasvaa mm. mesiangervo, ojakellukkaa ja huopahdaketä. Lisäksi lievästä rehevöitymisestä kertovat juolavehna, nokkonen, koiranputki ja voikukka.

Huomionarvoiset lajit: Ketoneilikka (NT), peurankello

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus tarvittaessa ja laidunnus / niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 47, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Sätösjoen ja Sätöksentien välisillä pelloilla on kaksi haapavaltaista metsäsaarekettä (kuva 22). Järeiden haapojen lisäksi saarekkeilla kasvaa yli 90-vuotiaita rauduskoivuja ja mäntyjä sekä raitaa ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja harmaaleppää. Eteläisimmällä saarekkeella on vanha, hyväkuntoinen lato. Kasvillisuuden monipuolisuudesta ja niittykasvillisuuden runsaudesta päätellen alueet ovat olleet joskus karjan laitumina. Selviä valtalajeja ei ole, mutta yleisiä ovat mm. aivotirna, siankärsämö, ahopukinjuuri, paimenmatara, päivänkakkara, metsäkurjenpolvi, nurmitädyke, poimulehdet, niittynätkelmä, mesiangervo, ranta-alpi, ja harakankello. Myös rehevöitymistä indikoivia lajeja esiintyy, kuten maitohorsmaa, koiranputkea, nokkosta ja juolavehnaa.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello



Kuva 21. Etelään avautuva paahteinen reunavyöhyke ja kiviröykkiöt tarjoavat sopivan elinympäristön monelle eliölajille.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus tarvittaessa ja laidunnus / niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 48, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Tiitanniemen tilalla, Sätöksentien länsipuolella, tien ja pellon välissä on jyrkähkösti länteen viettävää, valoisaa harjunrinnettä. Reunavyöhyke on maisemallisesti tärkeä ja harjunpäällä kulkevalta tieltä se näkyy hyvin. Reunavyöhykkeen puusto on monilajista ja kerroksellista. Ylispuina kasvaa noin 150-vuotiaita hienoja maisemamäntyjä ja vanhoja rauduskoivuja. Vallitsevassa latvuseroksessa kasvaa pääosin nuorta harmaaleppää, pihlajaa, raitaa ja kuusia. Pensaskerrok-

sessä vallitsee vadelma, mutta seassa kasvaa myös terttuseljaa, haapaa, katajaa ja pihlajaa. Kenttäkerroksessa rinteiden kosteammassa alaosassa kasvaa runsaasti hyönteisille tärkeitä mesikasveja, kuten maitohorsmaa, mesiangervoa, puna-apilaa, koiranputkea, metsäkurjenpolvea ja huopaohdaketta. Myös nurmilauha, nokkonen ja metsäkorte ovat yleisiä. Rinteiden yläosa on kuivempaa ja heinäisempää. Yleisiä lajeja ovat mm. ahomansikka, nuokkuhelmikkä, aho-orvokki, ruusuoruoho ja ahopukinjuuri.

Hoitotoimet: Vatukon ja lehtipuualikasvoksen raivaus ja rinteiden alaosan ongelmakasvien niitto kerran kessä ennen kukintaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kuva 22. Kaunis haapavalta metsäsaareke Sätösjoen länsipuolella.

Kohde 49, perinnebiotooppi

Juurelan tilakeskuksen ympärillä on puustoltaan ja kasvillisuudeltaan edustavia laidunkumpareita. Alueet ovat hiehojen ja lypsykarjan laitumina. Ne ovat maisemallisesti hienoja ja näkyvät hyvin Sätöksen tielle (kuva 23). Laitumet ovat lehtipuuvaltaisia, kuivahkoja, pintakivisiä hakamaisia saarekkeita, joita laidunnetaan osittain peltolaitumien yhteydessä. Puusto koostuu harmaalepistä, rauduskoivuista, pihlajista, männyistä, raidoista ja järeistäkin haavoista. Vanhimmat männyt ja koivut ovat noin 100-vuotiaita. Myös lahoppua on jonkin verran. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, joista osa on pylväsmäisiä, vadelmaa, haapaa, harmaaleppää, mustaviinimarjaa ja tuomea. Kenttäkerroksen kasvillisuus on tuoretta heinä- ja pienruohoniittyä. Kasvillisuus on monilajista ja selviä valtalajeja ei ole. Yleisiä ovat mm. nurmirölli, ahopu-



Kuva 23. Vanhat puut ja kivikkoisuus lisäävät laidunnetun metsäsaarekkeen kauneutta ja monimuotoisuutta.

kinjuuri, nurmilauha, punanata, siankärsämä, niittyhumala, ahomansikka, lampaannata, särmäkuisma, päivänkakkara, hiirenkeltano, rohtotädyke, niittynätkelmä ja ruusuruoho. Rehevöitymistä indikoivia lajeja alueella ovat mm. koiranputki, nokkonen, maitohorsma, voikukka ja hevонhierakka. Kuivuuden ja ilmeisen pitkän laidunhistorian takia kasvillisuus on pysynyt kuitenkin edustavana.

Huomionarvoiset lajit: Ketoneilikka (NT), peurankello ja aholeinikki.

Hoitotoimet: Laidunnus on paras hoitomuoto alueille. Rehevöitymisen välttämiseksi hakamaiden aitaaminen erilleen peltolaitumista olisi eduksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 50, perinnebiotooppi

Juurelan tilakeskuksen luoteispuolella Sätöksentien varressa on hyvin tielle näkyvä, etelään ja kaakkoon viettävä männikkökumpare (kuva 24). Tilakeskuksen eteläpuolella on myös maisemallisesti hieno harjuniemeke. Valtapuusto on noin 70-vuotiaista männikköä, seassa kasvaa nuorempaa raitaa, rauduskoivua, haapaa, harmaaleppää, kuusta ja pihlajaa. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, vadelmaa, haapaa, raitaa, pihlajaa, kiiltopajua ja harmaaleppää. Metsikkö on kenttäkerroksen lajiston perusteella ollut aiemmin laidunnuksessa. Valtalajien mustikan, puolukan, metsäkastikan, metsälauhan, metsäalvejuuren ja nuokkuhelmikän lisäksi kasvaa niittylajeja, kuten ahomansikkaa, särmäkuismaa, kieloa, ruusuruohoa, ketoneilikkaa ja huopaohdaketta. Rehevöitymisestä ja laidunnuksen loppumisesta k

ertovat pellon reunassa kasvavat nurmilauha, maitohorsma, peltokorte, nokkonen ja koiranputki.

Huomionarvoiset lajit: Ketoneilikka (NT)

Hoitotoimet: Alueet soveltuisivat hyvin metsälaitumiksi. Peruskunnostukseksi lehtipuuvesakon ja vatuksen raivausta sekä havupuuntaimien poisto ja sitten laidunnus.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki perinnebiotoopin aitaamiseen ja alkuraivaukseen, jonka jälkeen perinnebiotoopin hoitotuki.

Kohde 51, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Sätösjoen länsipuolella, Tiitanniemen tilan kohdalla olevilla peltoaukeilla on kolme puustoltaan edustavaa metsäsaarekettä. Saarekkeet ovat lehtipuuvaltaisia, erirakenteisia ja runsaasti järeääkin pysty- ja maalaho-puuta sisältäviä metsiköitä. Puuston ikä vaihtelee 20-100 -vuoteen. Järeiden rauduskoivujen ja haapojen lisäksi kasvaa kuusta, raitaa, tuomea, pihlajaa, mäntyä ja harmaaleppää. Pensaskerros koostuu vadelmasta, katajasta, pihlajasta, kuusesta, kiiltopajusta ja tuomesta. Eteläisin saareke on ollut lypsykarjan laitumena vielä kymmenisen vuotta sitten, pohjoisimmista laidunnus loppui noin 50-vuotta sitten. Eteläisimmällä saarekkeella on vielä suhteellisen hyväkuntoinen hirsilato. Kenttäkerroksen kasvillisuus on lähinnä tuoretta lehtoa-lehtomaista kangasta. Valtalajeja ovat mm.

mustikka, hiirenporras, sudenmarja, nuokkuhelmikkä, jokapaikansara, mesiangervo, ojakellukka. Vanhasta laidunhistoriasta kertovia niittylajeja ovat mm. nurmilauha, nurmitädyke, mesimarja, ahomansikka ja metsäkurjenpolvi. Laidunnuksen loputtua saarekkeille on tullut rehevyyttä indikoivia lajeja, kuten nokkosta ja koiranputkea.

Hoitotoimet: Lehtipuuallikasvoksen ja pajujen raivaus erityisesti reuna-alueilta ja raivaustähteiden poiskeruu. Kuusten taimien poisto ja ajoittainen niitto/laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 52, perinnebiotooppi

Särkkälän tilakeskuksen pohjoispuolella Sätöksentien itäpuolella on maisemallisesti hieno ja hyvin tielle näkyvä vasikoiden laidunalue. Laidun on lähes avoin-



Kuva 24. Pellon ja metsän reunavyöhyke käy hyvin mm. hiehojen laitumeksi. Puusto tarjoaa suojaa helteeltä ja sateelta.

ta, pääosin tuoretta heinäniittyä. Laitumen reunaosat ovat kuivimpia ja länsi- ja luoteisosissa on kuivaa, pintakivistä ketoa. Keskellä on kostea painanne. Puuston kokonaispeittävyys on vain 5 % ja se on keskittynyt laitumen reuna-alueille. Puusto koostuu muutamista vanhoista männyistä, kuusista, rauduskoivuista, pihlajista sekä pohjoisreunan harmaaleppäkumpareesta. Pensaskerroksessa kasvaa muutama kataja. Laitumen kuivimpia länsiosia luonnehtii huopakeltano, ahopukinjuuri, jäkki, ketoneilikka (kuva 25), tuoksusimake ja rohtotädyke. Tuoreemmilla osilla ja keskiosan kosteassa painanteessa kasvaa mm. nurmitädykettä, poimulehteä, niittyhumalaa, siänkärsämöä, jänönsaraa, nurmipiippoa, päiväänkakkaraa, nurmirölliä, ahomansikkaa, harakankelloa, särmäkuismaa ja niittysuolaheinää.

Huomionarvoiset lajit: Jäkki (NT) ja ketoneilikka (NT).

Hoitotoimet: Laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 53, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Särkkälän tilan kaakkoispuolella on etelään ja länteen avautuvaa vanhaa, noin 80-100-vuotiasta männikköä. Reunavyöhyke näkyy hyvin tilan peltolaitumien yli Sätöksentielle. Reunavyöhyke on valoisaa ja kuivahkoa kangasta. Mäntyjen seassa kasvaa lisäksi muutamia vanhoja rauduskoivuja. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja, metsävarpujen ohella, ovat metsälauha, metsäkastikka, ahomansikka, metsätähti ja nurmitädyke.

Hoitotoimet: Ajoittainen laidunnus ja lehtipuualikasvoksen raivaus tarvittaessa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kuva 25. Ketoneilikka on harvinaistunut silmälläpidettäväksi lajiksi luonnonlaitumien ja kuivien niittyjen eli ketojen vähennyttä.

Kohde 54, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Särkkälän tilan kaakkoispuolella Sätösjoen länsirannalla on itään, Sätösjokeen viettävää nurmipeltoa (kuva 26). Joen rannassa pelto on kosteaa, ajoittain tulvan alle jäävää heinäniittyä. Valtalajeja ovat mm. nurmilauha, vesisara, koiranputki, nokkonen, mesiangervo, vuohenputki ja niittyleinikki.

Hoitotoimet: Kasvuston niitto ja niittojätteen poisto kerran kesässä tai rantaniityn laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 55, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Sätöksen tilan itäpuolella, Sätöksentien ja pellon välissä on maisemallisesti hieno metsäsaareke. Saareke on valoisa ja kuivahko kumpare, joka on ollut lypsykarjan laitumena vielä kymmenisen vuotta sitten. Puusto on vanhaa, 85-100 –vuotiasta männikköä ja rauduskoivikkoa. Seassa kasvaa myös vähän harmaaleppää ja pihlajaa. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajaa, kuusta ja rauduskoivua. Kenttäkerros on monilajinen metsä- ja niittylajien mosaiikki. Yleisiä lajeja ovat mm. nurmilauha, ahomansikka, niittynätkelmä, aivotirna, huopaohdake, metsäkurjenpolvi, nurmirölli, heinätahtimö, nurmitädyke, ruusu-rohko, päiväkanakara ja ahopukinjuuri.

Huomionarvoiset lajit: Kyläkellukka (RT)

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja kuusen taimien raivaus ja niitto/laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 56, kosteikko

Pajalan tilan eteläpuolella on etelään viettävää peltoa, joka on eteläreunaltaan hyvin kosteaa ja keväisin tulvivaa (kuva 27). Pellolla olevat ojat laskevat ensin Laavuspuroon ja sitä kautta Sätösjokeen ja lopulta Viinijärveen. Pellon reunassa olisi kaksikin sopivaa kosteikon paikkaa. Kosteikkojen valuma-alueen koko on

noin 40 hehtaaria ja peltoala noin 24 hehtaaria. Perustettavan kosteikon minimi pinta-alan pitäisi olla vähintään 0,2-0,4 hehtaaria, mutta isommalla kosteikolla saavutettaisiin tehokkaampi ravinteiden sitomiskyky. Kosteikot voidaan perustaa tukkimalla ojat ja kaivamalla kaksi eri syvyyistä osaa. Syvämpi osa kerää kiintoaineksen, ja matalampaan osaan syntyvä vesikasvillisuus pidättää ravinteita.



Kuva 26. Sätösjoen vartta luoteesta kaakkoon kuvattuna. Kuvassa näkyviä suojakaistaleitä leveämmät suojavyöhykkeet, monimuotoisuuspellot tai luonnonlaitumet auttaisivat vähentämään peltoviljelystä aiheutuvaa vesistökuormitusta.



Kuva 27. Pellon ja metsän reunassa olisi sopiva kosteikon paikka.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 57, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Puromäen tilan itäpuolella Sätöksentien pohjoispuolella on kaksi metsäsaarekettä, jotka näkyvät hyvin tielle ja ovat maisemallisesti kauniita. Saarekkeet ovat



Kuva 28. Kosteaa keväisin tulviva pellonnurkka on luonteva paikka kosteikolle.



Kuva 29. Laavuspuron varteen, kosteaan pellonnurkkaan, valtaojien risteyskohtaan voisi perustaa monivaikutteisen kosteikon.

mäntyvaltaisia, heinäisiä, kuivahkon kankaan kivisiä kumpareita. Männyn lisäksi saarekkeilla kasvaa raudoikoivia, haapaa, pihlajaa ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, vadelmaa, punavii-nimarjaa, tervtuseljaa ja pihlajaa. Kenttäkerroksen valtalajeja metsävarpujen ohella ovat mm. metsäkastikka, siiankärsämä, nurmirölli, ahopukinjuuri, ruusu-ruoho, nurmitädyke, ahomansikka ja niittynätkelmä.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus ja niitto/laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 58, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Puromäen tilan pohjoispuolella olevien peltojen keskellä on pieni metsäsaareke, joka näkyy hyvin Puromäentielle. Saarekkeella on vanha lato. Saareke on mäntyvaltainen, valoisa ja kivinen kumpare. Männyn seassa kasvaa muutamia koivuja ja haapoja. Pensaskerroksessa kasvaa etupäässä pihlajaa, vadelmaa ja harmaaleppää. Kenttäkerros on heinäistä kuivahkoa kangasta. Metsävarpujen lisäksi kasvaa mm. metsäkastikkaa, lillukkaa, ahomansikkaa, siiankärsämöä ja nurmirölliä. Varsinkin reuna-alueilla on runsaasti rehevöitymistä indikoivia lajeja, kuten maitohorsmaa, koiranputkea, nokkosta, juolavehneä ja nurmilauhaa.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus ja niitto / laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 59, kosteikko

Isäntälän tilan lounaispuolella on länteen viettävää peltoa. Pellon luoteisnurkka on hyvin kosteaa ja keväisin vesi seisoo pellolla pitkään (kuva 28). Valuma-alueen koko on noin 35 hehtaaria ja peltoala seitsemän hehtaaria. Perustettavan kosteikon minimikoko on 0,4 hehtaaria, mutta isompi kosteikko pidättäisi tehokkaammin kiintoaineita ja ravinteita. Kosteikolle on helppo johtaa vesi pellon reunassa kulkevia valtaoja pitkin.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 60, kosteikko

Isäntälän tilan itäpuolella, Laavuspuron varressa on kostea pellonnurkka, jossa on hyvä kosteikon paikka (kuva 29). Peltö on kostea, ja mahdollinen kosteikko sijaitsee valtaojien ja Laavuspuron risteyskohdassa, joten vesi on helppo ohjata kosteikolle valtaojia ja Laavuspuroa pitkin. Valumavedet laskevat kuivattuun Sätöslampeen ja Laavuspuroa pitkin Sätösjokeen ja siitä Viinijärveen. Pellon nurkkaan voi kaivaa syvemmän kiintoaineksen laskeutusaltaan, jonka jälkeen on matalampi osa ravinteiden pidätystä varten. Pellon ojen risteyskohdassa kasvaa jo valmiiksi runsaasti sopivaa kasvillisuutta, kuten mm. viitakastikkaa, korpikaislaa, jousivihvilää, rönsyleinikkiä, ranta-alpia, nurmilauhaa, vesisaraa ja mesiangervoa.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 61, perinnebiotooppi

Isäntälän tilalla Puromäentien länsipuolella on maisemallisesti kaunis reheväpohjainen, kivikkoinen tienvarsireunametsä (kuva 30). Aluetta on laidunnettu viimeksi vähän yli kymmenen vuotta sitten, ja 90-luvun alussa alueelle on istutettu lehtikuusia. Laidunnuksen loputtua aluetta on niitetty säännöllisesti, mutta niittojätettä ei ole korjattu pois. Tämä näkyy varsinkin länsireunan lievänä rehevöitymisinä, josta kertovat mm. nokkonen, koiranputki, koiranheinä ja juolavehnenä. Puusto on pääosin lehtikuusta, mutta seassa kasvaa muutama rauduskoivu ja tien varressa hieno, noin 200-vuotias maisemamänty. Kenttäkerroksen kasvillisuus on lähinnä tuoretta heinäniittyä. Yleisimpiä lajeja, edellä mainittujen lisäksi, ovat mm. nurmiröllä, paimenmatara, metsäkurjenpolvi, siankärsämä, sarmäkuisma, rätvänä, nurmitädyke ja puna-ailakki.



Kuva 30. Kaunista tienvarren kumparetta on niitetty joka vuosi. Rehevöitymisen estämiseksi niittojätteen pois kerääminen on tärkeää.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus tarvittaessa ja niitto aluksi kaksi kertaa kesässä; ennen juhannusta ja heinäkuun lopussa sekä niittojätteen harvointi ja poiskeruu.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 62, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Isäntälän tilan luoteispuolella on tiheähkö lehtipuuvaltainen kivikkoinen metsäsaareke, joka on aiemmin ollut lammaslaitumena. Harmaalepän, haavan, rauduskoivun ja pihlajan lisäksi saarekkeella kasvaa yksi hieno yli satavuotias mänty. Pensaskerros on tiheä (peittävyys noin 70 %) ja siinä kasvaa kiiltopajua, vadelmaa, harmaaleppää ja paatsamaa. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmirölli, niittynurmikka, kultapiisku, nurmitädyke, ahomansikka, siankärsämö, paimenmatara, ruusuruoho ja päivänkakkara.

Hoitotoimet: Tiheän lehtipuualikasvoksen ja vatukon raivaus ja niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 63, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Isäntälän tilan pohjoispuolella, Puromäentien itäpuolen ja pellon välissä on maisemallisesti kaunis reunavyöhyke. Pölysuojana toimivan kaistaleen pohjoisosassa on vanha riihi. Puusto koostuu pääosin kookkaista ja vanhoista tuomista ja pihlajista. Niiden seassa kasvaa myös harmaaleppää, rauduskoivua ja raitaa. Pensaskerroksessa kasvaa etenkin vadelmaa, ja sen lisäksi pihlajaa, harmaaleppää, punaviinimarjaa, terttuseljaa ja tuomea. Reunavyöhykkeellä kasvaa suhteellisen paljon rehevöitymisestä kertovia lajeja, kuten maitohorsmaa, nokkosta, juolavehnnää, voikukkaa ja nurmilauhaa. Myös hyönteisille tärkeitä mesikasveja on runsaasti. Yleisiä lajeja ovat mm. paimulehti, aito- ja hiirenvirna, siankärsämö, niittyleinikki, heinätahtimö, särmäkuisma ja niittynätkelmä.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja vatukon raivaus sekä niitto. Rehevöitymisen ehkäisemiseksi raivaus- ja niittojätteiden kasaus pois reunavyöhykkeeltä.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 64, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Rantakummun tilan eteläpuolella, peltojen keskellä on lehtipuuvaltaisia metsäsaarekkeita, jotka näkyvät hyvin Puromäentielle. Alueella on nähty usein metsäkauriita. Puusto on noin 60-vuotiaista ja suhteellisen tiheää. Osalla saarekkeista puusto on koivuvaltaista, osalla taas haapavaltaista. Pensaskerros on paikoin tiheää, ja koostuu vadelmasta, harmaalepystä, raidasta, kiiltopajusta ja paatsamasta. Kenttäkerros on heinävaltainen, yleisiä lajeja ovat mm. nurmilauha, metsäkastikka, metsälauha, koiranheinä ja nurmirölli. Lisäksi kasvaa mm. ranta-alpia, mesiangervoa, nokkosta, ojakellukkaa, maitohorsmaa ja koiranputkea.

Hoitotoimet: Alikasvoksen raivaus varsin saarekkeiden reunaosista sekä ajoittainen niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 65, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Rantakummun tilan itäpuolen peltoaukealla on pieni, kivinen, haapavaltainen metsäsaareke. Haapojen seassa kasvaa vähän rauduskoivuja. Pensaskerroksessa vallitsee vadelma, lisäksi kasvaa pihlajaa, kiiltopajua ja katajaa. Aluetta on todennäköisesti laidunnettu aiemmin, koska kenttäkerros on edelleen monilajinen ja niittikasveja esiintyy yleisesti. Varsinaisia valtalajeja ei ole, mutta yleisiä ovat mm. nurmitädyke, niittynätkelmä, harakankello, tuoksusimake, metsälauha, paimenmatara, päivänkakkara, ranta-alpi, ruusuruoho, ahomansikka ja niittymaarianheinä.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus sekä tarvittaessa niitto / laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 66, perinnebiotooppi

Tiitanniemen tilakeskuksen pohjoispuolella on vanha kostea niittyalue, jolta on aikoinaan niitetty luonnonheinää karjalle. Se on ollut myös laidunalueena, kuten koko kuivatetun Sätöslammen alue, vielä 1980-luvun alkupuolelle. Mustajoki ja Laavuspuro on perattu viimeksi 80-luvulla, jonka jälkeen Laavuspuron ympäristö on pajukoitunut ja vesakoitunut umpeen. Pieni niittyalue on pysynyt lähes avoimena, muutamia pajupensaita kasvaa alueen länsireunalla, lisäksi niityllä on hieno kelomänty. Kasvillisuus on lähinnä kosteaa heinäniittyä ja valtalajeja ovat nurmilauha, jokapaikansara, timotei, niitty- ja karheanurmikka, niitty- ja rön-syleinikki, nurmirölli ja mesiangervo.

Hoito: Pajujen raivaus ja niitto kerran kesässä tai laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 67, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Pitkäpellon tilalla on länteen ja etelään avautuvia pelton reunavyöhykkeitä (kuva 31). Alueet ovat olleet aiemmin kyyttöjen ja hevosen laitumina ja ne ovat puustoltaan ja kasvillisuudeltaan edustavia. Reunavyöhykkeen keskivaiheilla on 40-luvulla rakennettu vanha lato ja jo osittain sortunut vanha viljamakasiini. Puusto on haapavaltaista, mutta seassa kasvaa myös harmaaleppää, rauduskoivua, pihlajaa ja muutamia vanhoja hienoja mäntyjä. Paikoin tiheässä pensaskeroksessa kasvaa harmaaleppää, pihlajaa, punaviinimarjaa, vadelmaa, kiiltopajua, paatsamaa ja katajaa. Kenttäkerroksen lajisto on lehtomaisen kankaan, tuoreen lehdon ja niittykasvillisuuden mosaiikkia. Kuivimilla reunaosilla niittykasvillisuus vallitsee ja yleisiä lajeja ovat mm. nurmirölli, tuoksusimake, niittynätkelmä, aito-virna, ahomansikka, siankärsämö, ruusuruoho,



Kuva 31. Pitkäpellon tilan peltojen lähimetsät ovat olleet aikoinaan laidunkäytössä.

paimenmatara, ahopukinjuuri, nurmitädyke, päivänkakkara, särmäkuisma, mesimarja ja ketosilmäruoho. Tuoreemmilla ja kosteimmilla paikoilla kasvaa em. lajien ohella mm. nurmilauhaa, rätvänää, ojakärsämöä, ojakellukkaa, mesiangervoa, hiirenporrasta, korpiorvokkia ja keltaängelmää.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja havupuuntaimien raivaus sekä niitto / laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 68, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Pitkäpellon tilan länsipuolella on varttunutta koivikkoa, joka on ollut aikoinaan peltona ja sen jälkeen kyyttöjen laitumena 80-luvun alkupuolelle asti. Koivikko on kosteassa painanteessa, ja sen läpi kulkee perattu Lahdenjoki, joka laskee Kalattomasta Sysmäjärveen. Hies- ja rauduskoivun lisäksi kasvaa raitaa, harmaaleppää ja pihlajaa. Pensaskerros koostuu vadelmasta, tuomesta, harmaalepystä, hieskoivusta ja paatsamasta. Kenttäkerroksesta on kehittynyt paikoin luhtaista kosteaa suurruohoniittyä. Valtalajeja ovat mm. viitakastikka, mesiangervo, korpiorvokki, hiirenporras, ojakellukka, vehka ja rentukka. Entisestä laidunkäytöstä kertovia lajeja ovat mm. kuivemmalla länsireunalla kasvavat mesimarja ja ahomansikka.

Hoitotoimet: Alueesta saisi valtapuustoa harventamalla ja lehtipuualikasvosta raivaamalla hakamaisen laidunalueen.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 69a, kosteikko

Lahdenjoen länsirannalla, rautatien pohjoispuolella on kosteikoksi sopivaa märkää peltoa. Valuma-alueen koko on noin 66 hehtaaria, josta peltoa on noin 25 %. Pellon poikki kulkee valtaoja, jota pitkin vesi on helppo ohjata perustettavalle kosteikolle. Kosteikko voitaisiin

toteuttaa kaivamalla kaksi erisyydestä allasta, jonka jälkeen vesi johdettaisiin Sysmäjärveen laskevaan Lahdenjokeen.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 69b, kosteikko

Rautatien eteläpuolella, Lahdenjoen itärannalla on viherkesantopeltoa. Pellon länsi- ja lounaiskulmassa olisi sopiva paikka kosteikolle. Samalla kosteikko pidentäisi pellolta tulevia kiintoaineita ja ravinteita ja vähentäisi osaltaan Sysmäjärven ravinnekuormitusta. Kosteikko sijaitsee kumpareella olevan, lounaaseen viettävän pellon reunassa, jossa on varsinkin keväisin hyvin kosteaa ja sitä on vaikea viljellä. Pellon lounaisnurkan painanne on ollut mullanottoalueena, jonka jälkeen se on raivattu pelloksi ja kaivettu itä-länsisuuntaiset sarkaojat. Joen rantavyöhykkeellä kasvaa 2-3 metristä hieskoivikkoa ja kiiltopajua. Kosteaa viherkesantopellon painanteeseen on kehittynyt paikoin turvepohjaista, monilajista kosteaa heinä-tulvaniittyä, jossa kasvaa mm. nurmilauhaa, jouhivihvilää, mesiangervoa, jokapaikansaraa, järvikortetta, jänönsaraa, korpikaislaa, osmankäämiä, suo-ohdaketta, rätvänää, korpi- ja suo-orvokkia ja luhtamataraa.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 70, kosteikko

Lahdenjoen länsirannalla puhdistamon pohjoispuolella on kostea ja keväisin tulviva pellon nurkka, jossa olisi sopiva paikka riistakosteikolle. Tämä peltolohkon kaakkoisnurkka on kesannolla, muu osa pellosto on rehupeltona. Pellon nurkassa kasvaa m. juolavehnää, mesiangervoa, rön syrölliä, timoteita ja nurmilauhaa. Lahdenjoen ja pellon välissä kasvaa parin metrin vyöhykkeellä kiiltopajua ja harmaaleppää. Pellon eteläreunassa on oja, jota pitkin veden voisi johtaa kosteikolle.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

4.3 Sätösjoki-Harmaasalolaikanlahti, kartta 3

Kohde 71, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Haapaniemen tilakeskuksen pohjoispuolen pelloille on kasattu kiviä kolmeksi pieneksi saarekkeeksi. Kahden kivisaarekkeen välissä on kapea nurmikäytävä. Saarekkeissa on pensaita ja pieniä puita, kuten koivua, pihlajaa, pajua ja vadelmaa. Läntisimmässä saarekkeessa kasvaa hieno, käkkyräöksäinen vanha mänty. Saarekkeet näkyvät hyvin Harmaasalontielle. Saarekkeissa esiintyy niittykasveja mm. päivänkakkara, harakankello, siankärsämö, heinätähtimö ja ruusuruoho. Myös rehevyydestä kertovia lajeja, kuten koiranputkea, nokkosta ja maitohorsmaa on melko paljon. Tilan lypsykarja pitää kivisaarekkeet avoimina monimuotoisuuskeittain. Lehmät käyvät saarekkeissa laiduntamassa silloin, kun saarekkeita ympäröivä pelto on nurmilaitumena. Saarekkeita välinen nurmikäytävä erotetaan tällöin peltoalueista ja eläimet laiduntavat alueen osana saarekkeita.

Hoitotoimet: Laidunnus ja tarvittaessa vatukon ja pajukon raivaus sekä raivaustähteiden korjuu pois saarekkeilta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 72, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Haapaniemen tilakeskuksen pohjoispuolella on suhteellisen tiheitä lehtipuuvaltaisia metsäsaarekkeita. Saarekkeiden reuna-alueille on kasattu kiviä ympäröiviltä pelloilta. Alueet ovat olleet vasikoiden ja naudatarjan laitumena ainakin 1850-luvulta. Itäisempi saareke on tiheämpi, läntisemmässä on tehty äskettäin puuston harvennuksia. Puusto koostuu haavasta, harmaalepystä, kuusesta, pihlajasta, rauduskoivusta ja muutamista männyistä. Pensaskerroksessa kasvaa raitaa, harmaaleppää ja vadelmaa ja varsinkin reuna-alueet ovat tiheitä. Kenttäkerros on heinäistä, tuoretta-lehtomaista kangasta. Kuusikko ja nuori lepikko on paikoin niin tiheä ja varjostava, että aluskasvillisuutta on vähän. Tavallisten metsävarpujen ja –ruohojen lisäksi yleisiä lajeja ovat mm. ahomansikka, metsäkuri-

jenpolvi, mesiangervo, karhunputki, huopaohdake, ojakellukka, nurmitädyke ja aitovirna.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon ja vatukon raivaus varsinkin tiheiltä reuna-alueilta. Kuusikon ja harmaalepikon harvennus. Raivaustähteiden kerääminen pois saarekkeilta ja laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 73, perinnebiotooppi

Haapaniemen tilan itäpuolella on harmaaleppävaltainen hakamaa, joka on hiehojen laidunalueena (kuva 32). Aluetta on laidunnettu ainakin 1850-luvulta saakka. Hakamaa on hyvin kivinen ja viettää jyrkäkosti



Kuva 32. Kaunis harmaaleppävaltainen kivinen haka. Laidunpaine tällä kohteella näyttää sopivalta. Kasvillisuus on syöty matalaksi ja vesakot ovat pysyneet kurissa, mutta toisaalta laidun ei ole kulunut mullokselle.

kaakkoon. Harmaaleppien seassa kasvaa muutamia hienoja, noin 200-vuotiaita maisemamäntyjä ja muutama vanha, kaunis pihlaja. Pensaskerroksessa kasvaa vähän harmaaleppää, pihlajaa ja katajaa. Alueen laidunpaine vaikuttaa sopivalta, ja se on suhteellisen tarkkaan syöty. Kenttäkerroksen kasvillisuus on tuoretta heinäniittyä ja yleisiä lajeja ovat mm. nurmilauha, nurmirölli, siänkärsämo, metsäkurjenpolvi, niittyhumala, ahomansikka, poimulehti, päivänkakkara, niittynurmikka, ahopukinjauri ja rohtotädyke

Hoitotoimet: Laidunnus on sopiva hoitomuoto alueelle. Rehevöitymisen välttämiseksi hakamaata tulee laiduntaa erillään peltolaitumista eikä laitumelle saa antaa lisäruokaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 74, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Pohjukkalan tilan pohjoispuolen peltoaukealla on puustoltaan edustava lehtipuuvaltainen, kivinen ja heinäinen metsäsaareke (kuva 33). Vanhojen, noin 100-vuotiaiden rauduskoivujen ja mäntyjen sekä järeiden haapojen lisäksi saarekkeella kasvaa muutamia raitoja ja pihlajia. Pensaskerroksessa kasvaa harmaaleppää, pihlajaa, haapaa, raitaa, vadelmaa ja katajaa. Kenttäkerroksen heinäisyydestä ja niittykasvillisuuden runsaudesta päätellen alue on ollut laitumena aiemmin. Mustikan ja puolukan lisäksi kasvaa mm. metsäkastikkaa, nuokkuhelmikkää, nurmitädykettä, hiirenvirnaa, metsäkurjenpolvea, niittynätkelmää, ojakellukkaa, ojakärsämöä, ahomansikkaa ja aho-orvokkia. Laidunkäytön loputtua saarekkeelle on tullut myös vähän nokkosta, maitohorsmaa ja koiranputkea.



Kuva 33. Laidunkäytön loputtua metsäsaareke on alkanut vesakoitua.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus, varsinkin reuna-alueilta ja niitto / laidunnus. Raivaus- ja niittojätteen kerääminen pois saarekkeelta rehevöitymisen estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 75, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon ja pajujen raivaus varsinkin tiheistä reunaosista ja ajoittainen niitto / laidunnus. Raivaus- ja niittojätteen pois kerääminen.

Huomionarvoiset lajit: Tuulihaukka

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 76, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Sakastin peltujen eteläreunassa, Harmaasalontien länsipuolella on hyvin tielle näkyvä sekametsäsaareke. Alue on todennäköisesti ollut laidunalueena aiemmin. Saareke on valoisa, kivinen ja heinäinen, myös niittykasvillisuutta on jonkin verran. Puusto koostuu männyistä ja rauduskoivusta. Alikasvoksena on pih-

lajaa ja kuusta. Pensaskerroksessa kasvaa vähän katajaa ja vadelmaa. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmitädyke, ahomansikka, nurmirölli, metsäalvejuuri, metsäkorte, nuokkotalvikki ja mustikka.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus sekä niitto tai laidunnus. Raivaus- ja niittojätteiden poisto saarekkeelta ja poltto esim. pellon puolella.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 77, perinnebiotooppi

Harmaasalontien itäpuolella, Murtoniemen tien risteyksessä on maisemallisesti ja paikoin kasvillisuudeltaan edustava haka. Alue on jäänyt kivisyyden vuoksi niityksi ja sitä on laidunnettu aikoinaan lampailla, hevosilla ja nykyään noin neljän emolehmän avulla. Alueen arvoa lisää eteläreunalla oleva hieno, vanha kivilavetta sekä alueen keskivaiheilla oleva kiviaidan pätkä (kuvat 34 ja 35). Puusto on havupuuvältaista ja

keskittynyt alueen länsi- ja pohjoisosiin. Männyt, rauduskoivut ja pihlajat ovat vanhoja ja maisemallisesti arvokkaita. Isoja kuusia ja harmaalepikkoa kasvaa alueen pohjoisosassa. Pensaita on vähän, muutamia vadelmakasvustoja ja katajia siellä täällä. Hakamaa-alueen keskiosa on kuivinta ja kivisintä, lisäksi se on ollut pisimpään laidunkäytössä, joten se on myös kasvillisuudeltaan edustavinta kuivaa pienruohoniittyä. Yleisiä lajeja tällä alueella ovat mm. tuoksusimake, ketoneilikka, ahopukinjuuri, nurmirölli, huopakeltano, poimulehti, ruusuruoho, päivänkakkara, ahomansikka, ahosuolaheinä, ahojäkkärä ja paimenmatara. Alueen etelä-, pohjois- ja itäreunat ovat kosteampia ja rehevempiä ja niiden laidunnus on aloitettu vasta kesällä 2010. Yleisiä lajeja ovat mm. siiankärsämä, nurmitädyke, hiirenvirna, niittynätkelmä, metsäapila, särmäkuisma, jousivihvilä ja suo-ohdake. Rehevöitymistä indikoivat lajit, kuten voikukka, nokkonen, puna-ailakki, koiranputki ja maitohorsma ovat keskittyneet myös näille, vasta laidunnukseen otetuille alueille.

Huomionarvoiset lajit: Ketoneilikka (NT).



Kuva 34. Harmaasalontien varressa on maisemallisesti kaunis ja paikoin kasvillisuudeltaan edustava lehmihaka.

Hoitotoimet: Alueen pohjoisosasta on tarpeen raivata leppikkoa sekä harventaa kuusia. Isoimmat ja vanhimmat kuuset säästetään. Myös hakamaa-alueen keskellä sijaitseva kiviaita kannattaa raivata esiin poistamalla sen ympäriltä puita, pihlajat säästään. Laidunnus sopii alueen hoitomuodoksi, mutta laidunpainetta on syytä nostaa rehevyyden vähentämiseksi. Laitumelle ei myöskään saa antaa lisäruokaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 78, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Harmoon tilan länsi- ja pohjoispuolella, Harmaasalontien ja Laikanlahdentien risteyksessä on maisemallisesti hieno emolehmien hakamaa-alue (kuva 36). Aluetta on laidunnettu ainakin 1850-luvulta lähtien. Hakamaa on ollut luomulaitumena 90-luvun alusta lähtien. Se uudistetaan vuosittain heinälle. Alue on hy-

vin kivinen ja siellä täällä on pieniä kivisiä saarekkeita, joissa kasvaa kookosta harmaaleppää. Hakamaa-alueella on lisäksi kaksi vanhaa, hyväkuntoista hirsilatoa. Laidun on melko tarkkaan syötyä, joten laidunpaine vaikuttaa sopivalta. Kenttäkerroksen kasvillisuus on rehevää, tuoretta heinäniittyä. Yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmilauha, niittyleinikki, puna-apila, sian- ja oja-kärsämö ja syysmaitiainen. Kuivimmilla kumpareilla ja kivien juurilla kasvaa runsaasti huopakeltanoa ja ahopukinjuurta. Myös rehevöitymistä indikoivia lajeja on jonkin verran, kuten nokkosta, voikukkaa, piharatamoa, koiranputkea ja hevонhierakkaa.

Hoitotoimet: Laidunnus sopii hyvin alueen hoitomuodoksi. Rehevöitymisen estämiseksi laitumelle ei ole suotavaa antaa lisäruokaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kuva 35. Hyvin säilyneen kiviaidan ympäriltä voisi raivata puustoa, jolloin se näkyisi ja säilyisi paremmin.

Kohde 79, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Harmaasalontien ja Laikanlahdentien risteyksessä on maisemallisesti edustava, ja tielle hyvin näkyvä sekametsäsaareke. Tien varressa on myös vanha riihi ja maakellari. Vanhojen, hienojen, yli satavuotiaiden mäntyjen lisäksi kasvaa vanhoja rauduskoivuja, harmaaleppää ja muutama kuusi. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, tuomea ja hieskoivua. Alue on ollut aiemmin lehmien laitumena, nykyään saarekkeelta on raivattu lepikkoa lähes vuosittain. Kenttäkerros on kivinen ja kasvillisuus on pysynyt edustavana. Saarekkeella kasvaa mm. nurmilauhaa, nurmirölliä, hiirenkeltanoa, ahomansikkaa, hiirenvirnaa, ruusuruohoa, poimulehteä, särmäkuismaa ja päivänkakkaraa sekä vähän rehevöitymisestä kertovaa nokkosta ja maitohorsmaa.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus sekä niitto kerran kesässä tai laidunnus. Raivaus- ja niittojät-

teet korjataan pois saarekkeelta rehevöitymisen estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 80, kosteikko

Jokipellon tilan koillispuolella, Sätösjoen itärannalla olisi sopiva paikka monivaikutteiselle kosteikolle. Kosteikolla voitaisiin vähentää Sätösjoen koillispuolella olevilta pelloilta tulevaa kiintoaines- ja ravinnekuormitusta Sätöslahteen. Sätöslahti, kuten muutkin Viinijärven länsiosan lahdukat ovat pahasti rehevöityneitä ja umpeenkasvaneita. Kosteikon valuma-alueen pinta-ala on noin 24 hehtaaria, josta peltoalaa on peräti 80 %. Kosteikon minimikoko on 0,1 hehtaaria, mutta 0,5 hehtaarin kosteikko olisi tehokkaampi ravinteiden pidätyksen kannalta. Kosteikko voidaan perustaa peltoalueelle kaivamalla sinne kaksi erisyyistä allasta ja vesi olisi helppo johtaa altaisiin pellon keskellä valmiina olevaa valtaojaa pitkin.



Kuva 36. Kivikasat, puustosaarekkeet ja vanhat, hyvin säilyneet rakennukset sekä vasemmalla näkyvä vanha kuusikujanne tekevät hakamaasta maisemallisesti kauniin ja arvokkaan kokonaisuuden.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 81, kosteikko

Sätöslahden lounaispuolella Vanhanmajanpeltojen itäpuolella on pelloilta tulevan kahden valtaojan risteyskohta. Mahdollinen kosteikon paikka sijaitsee Sätöslahden umpeenkasvaneen luhta-alueen reunassa lehtipuuvaltaisessa luhtaisessa rantavyöhykkeessä. Kosteikko sijaitsee Sätöslahden lintuvesiensuojeluohjelma-alueella. Kosteikko vähentäisi osaltaan Sätöslahteen tulevaa maatalouden ravinnekuormitusta. Valuma-alueen pinta-ala on noin 33 hehtaaria, josta peltoa on noin 30 %. Minimikoko kosteikolle on 0,15 hehtaaria, mutta vähintään 0,5 hehtaaria olisi suositeltavampi koko kosteikon toimintatehokkuuden kannalta.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 82, perinnebiotooppi

Jokisuon tilan kaakkois- ja lounaispuolella on kaksi hakamaista metsäsaarekettä, joita laiduntavat lypsylehmät osana tilan laidunkiertoa (kuva 37). Alueet ovat olleet lypsykarjan laitumina ainakin 1950-luvulta lähtien. Hakamaita laidunnetaan ajoittain keskikesällä erillään peltolaitumista, eikä niille tuoda lisärehua. Hakamaasaarekkeet ovat puustorakenteeltaan ja niittykasvillisuudeltaan edustavia. Toisella saarekkeella on lisäksi ns. kaksoislato, mikä monipuolistaa maisemaa entisestään. Hakamaat ovat puustoltaan varttuneita koivu-mänty-haapasekametsiä. Puusto on järeää ja myös lahopuuta on jonkin verran. Edellä mainittujen lisäksi saarekkeilla kasvaa vähän pihlajaa, raitaa ja kuusta. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, vadelmaa ja haapaa. Kenttäkerros on kivistä ja heinäistä lehtomaisen kankaan ja niittykasvillisuuden mosaiikkia. Yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmirölli, nurmilauha, ahomansikka, metsäkurjenpolvi, kiolo, nurmitädyke, ahopukinjuuri, ruusuruoho, siankärsämö, hiirenvirna, niittynätkelmä, päivänkakkara, harakankello ja särmä-



Kuva 37. Laidunnettu puustoltaan edustava metsäsaareke.

kuisma. Saarekkeilla kasvaa myös jonkin verran rehevöitymisestä kertovia lajeja, kuten nokkosta, voikukkaa, maitohorsmaa, juolavehnää ja hevonhierakkaa.

Hoitotoimet: Laidunnus on sopiva hoitomuoto saarekkeille. Rehevöitymisen ehkäisemiseksi laidunpaine voisi olla hieman suurempi ja saarekkeet tulee laiduntaa omina lohkoinaan, erikseen peltolaitumista.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 83, perinnebiotooppi

Sätösjoen koillisrannan ja Luhtapellon peltöjen välissä on varttunutta koivuvaltaista rantametsälaidunta, joka on hiehojen laitumena. Rantalaidun viettää loivasti Sätöslahteen ja rajoittuu kaakkoisreunassa valtakunnallisesti arvokkaaseen Sätöslahden lintuvesiensuojeluohjelma-alueeseen. Rantametsiä on laidunnettu lypsykarjalla ainakin 1950-luvulta lähtien. Laidunalue on puustoltaan edustava ja puistomainen (kuva 38).

Alueen kaakkoisosista on harvennettu koivikkoa ja raivattu lehtipuuvesakkoa. Hieskoivujen lisäksi alueella kasvaa hienoja, järeitä tervaleppiä, haapoja ja rauduskoivuja sekä mäntyjä ja kuusia. Järeää lahoppua ja pystypökökelöitä on myös jonkin verran. Pensaskeroksessa kasvaa kuusen taimia, katajaa ja pihlajaa. Kuivemmat alueet ovat lehtomaisen kankaan heinäisiä metsälaitumia. Välillä on kosteita, luhtaisia ja soistuneita painanteita sekä avoimia kosteita luhtaniittyjä. Yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmilauha, hiirenporras, viiltosara, ahomansikka, nurmitädyke, rantaminttu, niittymaarianheinä, mesiangervo, kurjenjalka, rantalpi ja tupasvilla. Rehevöitymisestä kertovia lajeja ovat mm. nokkonen, hevonhierakka ja voikukka.

Hoitotoimet: Laidunnus on sopiva hoitomuoto rantalaitumelle. Laidunpainetta voi lisätä rehevöitymisen estämiseksi ja kuusen taimia sekä lehtipuuvesakkoa raivata tarvittaessa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.



Kuva 38. Hiehojen rantalaitumella on komeiden koivujen ja tervaleppien lisäksi järeääkin lahoppua, joka lisää luonnon monimuotoisuutta alueella.



Kuva 39. Rantalaitumelta on raivattu lehtipuuvesakkoa ja paikoin tiheitä kuusikoita. Taustalla siintää Sätöslahti.

Kohde 84, perinnebiotooppi

Kuajakanniemen tilalla Sätöslahden rannalla on laaja nuorkarjan rantalaidun (kuva 39). Laidunalue sisältyy osittain valtakunnallisesti arvokkaaseen Sätöslahden lintuvesiensuojeluohjelma-alueeseen, jonka linnustoa on kuvattu luvussa 4.6. Ranta-alueet ovat olleet nuorkarjan laitumina ainakin 1950-luvulta lähtien. Lisäksi sieltä on raivattu pajukkoa ajoittain ja otettu kotitarvepuuta. Rantaluhta on säilynyt avoimena vesi- ja rantalinnuille merkittävänä pesimä- ja levähdysalueena. Laidun on pääosin avointa, kosteaa ja luhtaista rantaniittyä, jota luonnehtivat mm. järviruoko, järvikorte, luhta- ja pullosara, rantamatar, kurjenjalka, mesiangervo, ranta-alpi, vehka ja rentukka. Rannemmassa on pajukkoinen luhtainen vyöhyke ja paikoin puustoisia kohtia, joilla kasvaa hieskoivua, harmaa- ja terveleppää, raitaa ja tuomea. Kenttäkerros on lähinnä kosteaa heinäniittyä, jossa kasvaa mm. nurmilauhaa, luhtarölliä, niittyleinikkiä, karheanurmikkaa, ojakellukkaa, korpi- ja suo-orvokkia ja jokapaikansaraa. Vielä kauempana rannasta kasvaa hieskoivua, haapaa, harmaaleppää ja mäntyä. Laitumen etelä- ja keski-osissa on lisäksi istutuskusikoita, joita on harvennettu pienaukottamalla. Heti tilakeskuksen eteläpuolella on puustoltaan ja maisemallisesti edustava kivinen hakamaakumpare, jossa valtapuusto on harmaaleppää, seassa kasvaa ylispuina vanhoja järeitä rauduskoivuja ja kuusia. Laitumella on myös luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävää järeää lahoppua jonkin verran. Pensaskeroksessa kasvaa kiiltopajua,

raitaa, harmaaleppää, paatsamaa, punaviinimarjaa ja kuusen taimia. Näiden kuivempien kivennäismaa-alueiden kasvillisuutta luonnehtivat lehtomaisen ja tuoreen kankaan metsävarvut ja -ruohot sekä niittukasveja mm. ahomansikka, nurmi- ja metsälauha, nurmirölli, niittyleinikki, mesimarja ja niittyhumala. Myös rehevyydestä kertovia lajeja, kuten nokkosta, koiranputkea, piharatamoa, maitohorsmaa ja pihatähkimöä, esiintyy jonkin verran. Laidunpaine alueella voisi olla suurempikin.

Hoitotoimet: Laidunnus on paras hoitomuoto alueelle ja tehokkain tapa pitää ranta-alue avoimena pajukolta ja lehtipuuvesakolta. Pusikoitumisen ja kuusettumisen estämiseksi ajoittainen raivaus tarvittaessa. Istutuskusikon lisäharvennus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 85, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Kuajakanniemen tilakeskuksen pelloilla on useita lehtipuuvaltaisia, kivisiä ja heinäisiä metsäsaarekkeitä, jotka monipuolistavat peltomaisemaa (kuva 40). Järeiden haapojen ja vanhojen rauduskoivujen lisäksi kasvaa vähän pihlajaa (osa vanhoja), mäntyjä ja harmaaleppiä. Pensaskeroksessa kasvaa katajaa, vadelmaa, pihlajaa, hieskoivua ja kuusen taimia. Kenttäkerros on tuoretta heinäistä kangasta, mustikan, lillukan, metsälauhan, metsäkastikan ja kultapiiskun lisäksi kasvaa paljon niittylajeja, kuten nurmirölliä, nurmilauhaa, ahomansikkaa, ahopukinjuurta, nurmitädykettä, hiirenvirnaa, harakankelloa ja päivänkakkaraa. Rehevöitymistä indikoivia lajeja ovat mm. nokkonen, maitohorsma, koiranputki, voikukka ja pujo. Yhdellä saarekkeista kasvaa myös jättiputkea, jonka hävittäminen ennen sen leviämistä on ensiarvoisen tärkeää.

Hoitotoimet: Laidunnus ja tarvittaessa lehtipuuvesakon raivaus ja ongelmakasvien niitto ennen kukintaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 86, kosteikko

Kuajakanniemen tilan kaakkoispuolella pellonreunan ja rantaniityn välissä on sopiva paikka monivaikuttei-



Kuva 40. Kuajakanniemeen vievän tien varressa on puustoltaan edustava laidunnettu metsäsaareke.

selle kosteikolle. Valuma-alueen pinta-ala on noin 52 hehtaaria, josta peltoalaa on noin 44 %. Sopiva koko kosteikolle olisi noin 0,5 hehtaaria. Kosteikko on mahdollista toteuttaa kaivamalla pellon reunaan syvämpi laskeutusallas, johon vesi on helppo johtaa pellon läpi kulkevaa valtaojaa pitkin. Pellon eteläreunalla olevaa luhtaniittyä voi käyttää pintavalutuskenttänä, jossa ravinteita sitova sopiva rantakasvillisuus on jo valmiina (kuva 41). Helpoin tapa hoitaa kosteikkoa jatkossa on laidunnus, koska ympäröivät ranta-alueet ovat jo valmiiksi nautakarjan laidunalueena.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 87, kosteikko

Rantakallion tilan länsipuolella on perattu purouoma/valtaoja, johon pohjapadon avulla olisi mahdollista perustaa monivaikutteinen kosteikko. Alue on lehtipuuvältaista kivennäismaata, joka rajoittuu valtakunnallisesti arvokkaaseen Sätöslahden lintuvesiensuojeluohjelma-alueeseen. Valuma-alueen pinta-ala on

noin 75 hehtaaria, josta peltoa on noin 32 %. Kosteikko vähentäisi Sätöslahden ravinnekuormaa ja auttaisi täten osaltaan hidastamaan linnustollisesti arvokkaan alueen umpeenkasvua. Kosteikko sijaitsee rantalaitumella, joten sen jatkohoito laiduntamalla olisi helppo järjestää.



Kuva 41. Karjan tallaamia polkuja laidunnetulla rantaluhdalla. Luhtaniitty voisi toimia myös monivaikutteisen kosteikon pintavalutuskenttänä.



Kuva 42. Hyväkuntoinen hirsilato ja heinäseipäitä, katoavaa kansanperinnettä.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 88, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Vanha-Kuokkalan tilan pohjoispuolen peltoaukealla on useita maisemallisesti, kasvillisuudeltaan ja puustoltaan edustavia metsäsaarekkeita (kuva 42). Saarekkeet näkyvät hyvin Laikanlahdentielle. Tilaa on asutettu 1700-luvulta lähtien ja saarekkeet ovat olleet laidunnuksessa luultavasti pitkään. Saarekkeilla on paljon pelloilta raivattuja kivikasoja. Nykyään niitä on hoidettu raivaamalla niiltä lehtipuuvesakkoa ja havupuuntaimia. Usealla saarekkeella on vanhoja hirsirakennelmia, kuten latoja, jotka lisäävät niiden maisemallista arvoa entisestään. Saarekkeiden puusto koostuu pääosin hienoista vanhoista rauduskoivuista ja männyistä. Seassa kasvaa vähän vanhoja pihlajia ja tuomea. Pensaita on vähän, muutamia katajia, vadelmia, punaviinimarjapensaita ja kuusen taimia. Saarekkeet ovat valoisia ja heinäisiä ja kasvillisuus

on monipuolista tuoretta ja kuivaa heinäniittyä. Yleisiä lajeja ovat mm. nurmirölli, ruusuruoho, siankärsämö, poimulehti, päivänkakkara, ahomansikka, tuoksusimake, rohtotädyke, ahopukkinjuuri, aho-orvokki, niittynätkelmä ja metsäkurjenpolvi.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuuallikasvoksen ja havupuuntaimien raivaus tarvittaessa ja ajoittainen niitto / laidunnus. Rehevöitymisen estämiseksi raivaus- ja niittojätteen kerätään pois saarekkeilta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 89, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Harmaa-ahon tilan eteläpuolella on useita lehtipuuvaltaisia puustoltaan monipuolisia ja edustavia metsäsaarekkeita (kuva 43). Alueet ovat olleet lampaiden

laitumena 1980-luvun loppupuolelle asti. Sen jälkeen niitä on hoidettu raivaamalla ajoittain lehtipuuvesakkoa ja harventamalla koivuja. Järeät ja vanhat haavat ja rauduskoivut ovat valtapuina, seassa kasvaa paikoin myös yli 200-vuotiaita mäntyjä sekä kuusta, pihlajaa, tuomea ja raitaa. Pensaskerroksessa on eniten vadelmaa ja paikoin haapaa sekä punaviinimarjaa, pihlajaa, harmaaleppää, raitaa, tuomea ja kuusen taimia. Kenttäkerros on kivinen ja heinäinen. Yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmilauha, ojakellukka, nurmitädyke, nurmirölli, ahomansikka, nuokkuhelnikkä, huopaohdake, kielo, ahopukinja, mesimarja, mesiangervo ja metsäkurjenpolvi.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon ja vatukon raivaus ja niitto / laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 90, perinnebiotooppi

Harmaa-ahon tilan itäpuolella pihatien varressa on valoisa korkea mäntykumpare. Harmaa-ahon metsälaidun on luokiteltu perinnemaisemaintoinnissa (Grönlund ym. 1998) paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi (kuva 44). Metsälaidun oli vasikkalaitumena vuoteen 1996. Sen jälkeen sieltä on harvennettu mäntyjä ja raivattu itäreunasta lepikkoa. Kumpareen kuivuuden takia se ei ole pahasti rehevöitynyt laidunnuksen loppumisesta huolimatta. Maitohorsmaa kasvaa vain vähän alueen länsireunalla. Sen sijaan varsinkin pihlaja-alikasvos on paikoin melko tiheä ja itäreunalle on tullut runsaasti männyn taimia. Mänty muodostaa valtapuuston ja jotkut männystä ovat noin 200-vuotiaita. Männyn seassa kasvaa vähän rauduskoivua ja muutama kuusi. Pensaskerroksessa kasvaa eniten pihlajaa ja katajaa sekä muutamia punaviinimarjapuskia. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmilauha, jänönsara, kielo, ahomansikka, rätvänä, rohtotädyke, metsäorvokki, nurmitädyke ja ruusuruoho.

Hoitotoimet: Pihlaja-alikasvoksen ja männyntaimien raivaus ja laidunnus tai niitto.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki alkuvaukseen ja aitaamiseen, jonka jälkeen erityistukisopimusmuotona perinnebiotoopin hoito.



Kuva 43. Laidunnuksen jäljet näkyvät vielä selvästi metsäsaarekkeiden kasvillisuudessa.



Kuva 44. Laidunnuksen päätyttyä metsälaidun on alkanut heinittyä ja taimettua umpeen.

Kohde 91, perinnebiotooppi

Sävänteen tilan lounaispuolella on iso lehtipuuvaltainen metsälaidunsaareke. Saareke on puustoltaan ja kasvillisuudeltaan sekä maisemallisesti edustava (kuva 45). Saareke näkyy hyvin Laikanlahdentielle. Saarekkeella on runsaasti pintakiviä ja reunoilla peltoilta kasattuja kivikasoja sekä hyvin säilynyt hirsilato. Puusto on monikerroksista ja koostuu etupäässä



Kuva 45. Säventeen tilalla on luovuttu karjasta. Ennen laidunkäytössä olleet metsäsaarekkeet ovat jääneet pois käytöstä ja alkaneet heinittyä ja vatukoitua. Entisistä ajoista on jäänyt muistoksi hevosvetoinen haravakone.

haavasta, rauduskoivusta ja harmaalepstä. Seassa kasvaa myös pihlajaa, kuusta, mäntyä ja raitaa. Osa haavoista, rauduskoivuista, pihlajista ja männyistä on järeitä, vanhoja hienoja maisemapuita. Monimuotoisuuden kannalta arvokasta koivulahopuuta on runsaasti. Pensaskerroksessa on eniten vadelmaa, jonka lisäksi kasvaa mm. katajaa, haapaa, harmaaleppää, vaahteraa, kuusta, tuomea, ja pihlajaa. Saareke on ollut lypsykarjan ja hevosten metsälaitumena 1990-luvun loppupuolelle asti. Kenttäkerroksen kasvillisuus onkin vielä suhteellisen edustavaa ja niittykasvivaltaista. Yleisimpiä lajeja ovat mm. siankärsämö, nurmirölli, punanata, ruusuruoho, metsäkurjenpolvi, aho-orvokki, ahomansikka, päivänkakkara, niittynätkelmä, särmäkuisma ja ahopukijuuri. Näiden lisäksi kasvaa vähän metsälajeja, kuten metsäkortetta, oravanmarjaa, kieloa, sudenmarjaa ja metsälauhaa. Laidunnuksen loppumisesta, ja siitä aiheutuneesta rehevöitymisestä kertovia lajeja, kuten maitohorsmaa, voikukkaa, nokkosta ja koiranputkea kasvaa myös jonkin verran.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Vatukon ja lehtipuuvesakon raivaus etenkin tiheiltä reuna-alueilta ja raivaustähteiden ka-saus pois saarekkeilta ja poltto esim. pellolla sekä ajoittainen niitto / laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 92, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Säventeen tilan lounaispuolella on viisi lehtipuuvaltaista metsäsaarekettä. Saarekkeet ovat puustoltaan ja kasvillisuudeltaan sekä maisemallisesti edustavia. Osa saarekkeista näkyy hyvin Laikanlahdentielle. Saarekkeilla on runsaasti pintakiviä ja reunoilla pelolta kasattuja kivikasvoja. Isoimmalla saarekkeella on hieno hirsilato. Puusto on monikerroksista ja koostuu etupäässä haavasta, rauduskoivusta ja harmaalepstä. Seassa kasvaa myös pihlajaa, kuusta, mäntyä ja raitaa. Osa haavoista, rauduskoivuista, pihlajista ja männyistä on järeitä, vanhoja hienoja maisemapuita. Monimuotoisuuden kannalta arvokasta koivulahopuuta on runsaasti. Pensaskerroksessa on eniten vadelmaa, jonka lisäksi kasvaa mm. katajaa, haapaa, harmaaleppää, vaahteraa, kuusta, tuomea, ja pihlajaa. Saarekkeet ovat olleet lypsykarjan ja hevosten metsälaitumina 1990-luvun loppupuolelle asti. Kenttäkerroksen kasvillisuus onkin vielä suhteellisen edustavaa ja niittykasvivaltaista. Yleisimpiä lajeja ovat mm. siankärsämö, nurmirölli, punanata, ruusuruoho, metsäkurjenpolvi, aho-orvokki, ahomansikka, päivänkakkara, niittynätkelmä, särmäkuisma ja ahopukijuuri.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Vatukon ja lehtipuuvesakon raivaus etenkin tiheiltä reuna-alueilta ja raivaustähteiden ka-saus pois saarekkeilta ja poltto esim. pellolla sekä ajoittainen niitto / laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 93, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Laikanlahdentien pohjoispuolen pelloilla on muutama hyvin tielle näkyvä, kuivahko, pintakivinen, lehtipuuvaltainen metsäsaareke. Alueet ovat olleet ajoittain laidunnuksessa. Saarekkeiden vierestä ja läpi kulkee peltotie ja pohjoisemmalla saarekkeella on vanha hirsinen lato. Valtapuusto on noin 40-70-vuotias rauduskoivikko ja haavikko. Ylispuina kasvaa noin 90-vuotaita mäntyä sekä harmaaleppää, pihlajaa, raitaa ja muutama kuusi. Alikasvoksena ja pensaskerroksessa kasvaa paljon vadelmaa, pihlajaa ja harmaaleppää sekä vähän punaviinimarjaa, haapaa

ja katajaa. Kenttäkerros on heinäistä lehtomaista kangasta. Valtalajeja ovat mm. ahomansikka, nurmitädyke, särmäkuisma, nurmirölli, aho-orvokki, nuokkuhalmikkä, ahopukinjuuri, metsäkurjenpolvi, oravanmarja, kielo ja metsätähti. Rehevöitymistä indikoivia lajeja on myös paikoin runsaasti, kuten nokkosta, juolavehnnää, maitohorsmaa ja koiranputkea.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon ja vatukon raivaus erityisesti tiheiltä reuna-alueilta. Raivaustähteiden kuljetus muualle ja esim. poltto pellon puolella. Laidunnus / niitto rehevöitymisen ja umpeen kasvun estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 94, kosteikko

Laikanlahden pohjoispuolella on koivu- ja pajuluhta-alue, johon sopisi useampi erillinen kosteikko tai yksi iso (kuva 46). Laikanlahti kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen Pitkälahti-Laikanlahden lintuvesiensuojeluohjelma-alueeseen. Alue näkyy hyvin Laikanlahden tielle. Laikanlahden tien eteläpuolella on lintutorni ja pohjoispuoli on rehevöitymisen takia lähes umpeenkasvanut. Kosteikkoalue vähentäisi osaltaan Viinjärveen tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta ja siten ehkäisisi myös sen umpeenkasvua. Kosteikkojen yhteenlaskettu valuma-alue on kooltaan noin 236 hehtaaria, josta peltoalaa on 37 %. Vesi kosteikkoalueelle voitaisiin johtaa pelloilta tulevia valtaojia pitkin. Kosteikot voitaisiin toteuttaa kaivamalla peltoalueelle syvempiä altaita, jotka toimisivat kiintoaineksen laskeutusaltaina. Luhta-alue voisi toimia pintavaluntakenttänä ravinteille. Voi olla, että peltoalueelle joutuisi tekemään pengerryksiä veden nousun estämiseksi pelloille. Kosteikkoalueen voi ottaa emolehmien laidunalueeksi, jolloin kosteikon jatkohoito ja avoimena pito olisi helpompaa.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteiselle kosteikon hoitoon.

Kohde 95, perinnebiotooppi

Laikanlahden alue on rehevöitynyt, umpeen kasvavaa, lähes avointa rantaniittyä. Puustoa ja pensaikkoa on vähän, lähinnä ranta-alueilla ja Laikanlahden tien molemmin puolin (kuva 47). Puusto- ja pensasker-



Kuva 46. Rehupaalien takana näkyvässä pajukossa olisi sopiva paikka monivaikutteiselle kosteikolle.



Kuva 47. Laidunnus sopisi hoitomuodoksi umpeen kasvavalle Laikanlahdelle.

roksessa kasvaa harmaa- ja tervaleppää, hieskoivua, kiilto- ja tuhkapajua. Kasvillisuustyyppi on lähinnä ruoko- ja suursararantaniittyä. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat osmankäämi, kurjenjalka, järviruoko, viilto- ja luhtasara, viitakastikka ja järvikorte. Välillä on avovesilampareita, joissa kasvaa mm. kilpukkaa. Alueen ai- taaminen laidunalueeksi lisäisi vesilinnustolle sopivia elinympäristöjä. Lisäksi laiduntaminen vähentäisi Laikanlahden rehevöitymistä ja umpeenkasvua.

Hoitotoimet: Tarvittaessa rantapajukon ja lepikon raivaus ja laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito/ luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 96, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Laikanlahdentien pohjoispuolella on Pitkälähti-Laikanlahti itäpuolella lintuvesiensuojeluohjelma-alueeseen ja lännessä peltoihin rajoittuva koivuvaltainen metsälaidunalue (kuva 48). Alue on entistä peltoa ja vanhat sarkaojat erottuvat vielä maastossa. Tasaikäisen hieskoivikon ohella alueella kasvaa mäntyä ja raitaa. Pensaskerroksessa kasvaa runsaasti lehtipuuvesakkoa, kuten harmaaleppää, hieskoivua, pihlajaa, tuomea ja raitaa. Näiden lisäksi kasvaa vadelmaa, paatsamaa, viinimarjaa, katajaa ja kuusen taimia. Kenttäkerroksen kasvillisuus on tuoretta, luhtaista ja osittain soistunutta heinäniittyä. Valtalajeja ovat mm. viitakastikka, nurmilauha, mesiangervo, ranta-alpi, mesimarja, metsäkorte, nurmirölli, mustikka, kurjenjalka, rätvänä, niittymaarianheinä ja varsinkin pellon puolella maito-

horsma ja nokkonen. Metsälaidunta on raivattu linnustonsuojelualueen reunalta ja sitä on laidunnettu muutamana kesänä emolehmillä.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon raivaus ja valtapuuston harvennus aukottamalla. Laidunnus joka vuosi alueen pensoittumisen ja rehevöitymisen estämiseksi tarpeeksi suurella laidunpaineella. Raivaustähteiden kuljetus pois esim. poltettavaksi pellon puolella.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 97, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Pitkälähden linnustonsuojelualueen ja Laikanlahdentien välisellä alueella on hyvin tielle näkyvä, maisemallisesti viehättävä ja monipuolinen laidunalue (kuva 49). Alue koostuu avoimesta entisestä pellostä, joka



Kuva 48. Kosteahko entinen pelto kävisi hyvin emolehmien laidunalueeksi.

on kehittynyt viljelyn loputtua tuoreeksi heinäniityksi, rannemmassa olevasta kosteasta ja luhtaisesta heinäniitystä ja harmaaleppä-pajuvyöhykkeestä sekä alueen keskivaiheilla olevasta puustoisesta kuivemasta kumpareesta. Puusto on keskittynyt alueen pohjois- ja itäreunoille ja se koostuu harmaalepystä, raudus- ja hieskoivusta, männystä, pihlajasta, tuomesta ja raidasta. Pensaskeroksessa rantavyöhykkeessä kasvaa etupäässä harmaaleppää, raitaa, kiiltopajua ja tuomea. Myös vadelmaa, katajaa, pihlajaa ja viinimarjaa esiintyy. Kosteimpien alueiden yleisimpiä lajeja ovat mm. nurmilauha, rönsyleinikki, ranta-alpi, huopaohdake, mesiangervo, korpikastikka ja ojakellukka. Kuivemmilla paikoilla kumpareella ja entisellä pellolla kasvaa nurmilauhan ohessa mm. hiirenvirnaa, nurmitädykettä, nurmihärkkiä, nurmirölliä, metsäkastikkaa, hiirenporrasta, nuokkuhelmikkää, metsäkurjenpolvea, ahomansikkaa, niittyleinikkiä ja siankärsämöä. Rehevyydestä ja rehevöitymisestä kertovia lajeja on myös suhteellisen paljon, kuten voikukkaa, koiranputkea, maitohorsmaa, nokkosta ja valkoapilaa. Aluetta on laidunnettu satunnaisesti ja pohjoisosista on raivattu lehtipuustoa vesialueen näkyvyyden parantamiseksi. Lintulajeista alueella on havaittu mm. viitasirkkalintu.

Hoitotoimet: Varsinkin pohjois- ja itäosan vesakon raivaus ja valtapuustosta voi harventaa lisää harmaaleppää valoisuuden ja näkyvyyden parantamiseksi sekä säännöllinen laidunnus rehevöitymisen ja pensoitumisen estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

4.4 Alavi-Herneaho-Suvisranta, kartta 4

Kohde 98, kosteikko

Ruostesuon pohjoispuolisella peltoalueella on kostea, keväisin tulviva pellon nurkkaus, johon voisi perustaa monivaikutteisen kosteikon. Valuma-alueen koko on 54 hehtaaria, josta peltoa on noin 55 %. Kosteikon minimikoko on 0,5 hehtaaria, mutta kosteikoksi on suunniteltu koko alava pellon nurkka, jolloin kosteikon koko olisi noin 1,4 hehtaaria. Tällöin kosteikko voitaisiin toteuttaa paremmin siten, että kaivettaisiin kaksi eri syvyistä allasta; syvämpi kiintoaineiden laskeutusallas ja matalampi, ravinteita keräävä allas, jossa olisi



Kuva 49. Pitkälahden ja Laikanlahdentien välissä on hieman suurempaa laidunpainetta kaipaava monimuotoinen lehmien laidun.

avoimia vesialueita ja kasvillisuusaarekkeitä. Pellon eteläreunassa kulkee valtaoja, jota pitkin vesi on helppo johtaa kosteikolle. Valtaojan nurkkaan on mahdollista tehdä pohjapato, ja koska pelto viettää kohtuullisen jyrkästi kaakkoon pengerryksiä ei todennäköisesti tarvita.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 99, kosteikko

Niemelän tilan pohjoispuolella Sysmäjärven rannalla on sopiva kosteikon paikka (kuva 50). Valuma-alueen pinta-ala on 131 hehtaaria ja pelto-alaa siitä on noin 68 hehtaaria (52 %). Kosteikon minimipinta-ala olisi 0,6-1,3 hehtaaria. Kosteikon voisi perustaa patoamalla pellon poikki kulkeva valta-oja. Peltoalueen reunaan voisi kaivaa laskeutusaltaan. Pellon kaakkoispuolella on entistä lehtipuuvältaista metsälaidunta. Kenttakeroksessa kasvaa kulttuurivaikutteista kostean lehdon lajistoa. Tätä aluetta voisi käyttää pintavalutuskenttänä. Puustoa joutuisi todennäköisesti raivamaan jonkin verran. Kosteikko vähentäisi tehokkaasti maatalouden kuormitusta Sysmäjärveen.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.



Kuva 50. Kuopiontien eteläpuolisen pellon reunaan voisi perustaa monivaikutteisen kosteikon Sysmäjärven ravinnekuormitusta vähentämään.

Kohde 100, kosteikko

Kalliokummun itäpuolella on peltoalue, johon voisi perustaa riistakosteikon. Kosteikko sopisi osaksi riistapeltoa, jollaiseksi maanomistaja on peltoaluetta suunnitellut.

Pelto on kostea ja varsinkin eteläosa keväisin tulvan vallassa. Kesällä 2010 pellon eteläreuna oli kynnety mullokselle. Peltoalueelle voisi kaivaa kaksiosaisen pienen kosteikon. Veden voisi ohjata pellon eteläpuolella kulkevaa valtaojaa pitkin ensin syvempään laskeutusaltaaseen, jonka jälkeen olisi matalampi, kasvipeitteinen pintavalutuskenttä.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 101, luonnon ja maiseman kannalta merkittävä kohde

Laanilan tilan pohjoispuolen pelloilla on kivisiä lehtipuuvaltaisia metsäsaarekkeita. Puusto on tiheää ja valtalajien, rauduskoivun ja pihlajan lisäksi kasvaa harmaaleppää, raitaa ja tuomea. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa. Kenttäkerroksen valtalajeja lehtomaisen kankaan lajien lisäksi ovat mm. nurmilauha, nurmirölli, lillukka, päivänkakkara ja heinätähtimö.



Kuva 51. Joen varren mesikasvit, kuten kuvassa näkyvät huopaohdake, koiranputki, maitohorsma ja mesiangervo sekä puusto-saarekkeet lisäävät luonnon monimuotoisuutta. Jokivartta voi hoitaa lumo-kohteena esimerkiksi vesakkoa raivaamalla ja niittämällä.

Hoitotoimet: Valtapuuston ja alikasvoksen harvennus etenkin reuna-alueilta. Vatukon raivaus ja ajoittainen niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 102, luonnon ja maiseman kannalta merkittävä kohde

Ruutunjoen ja Lösmänpuron varressa on paikoin peltojen ja joen välissä maisemallisesti edustavaa ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää reunavyöhykettä (kuva 51). Puusto on nuorta, tiheähköä lehtipuumetsikköä. Harmaalepän ja hieskoivun lisäksi kasvaa raitaa ja kuusta. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, harmaaleppää, raitaa ja kiiltopajua. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat nurmiröllä, mesimarja, metsäimarre, ahomansikka ja maitohorsma. Kosteimmilla kohdilla kasvaa mm. mesiangervoa, ojakellukkaa ja koiranputkea. Mustolan tilan kohdalla rantavyöhykkeeltä on raivattu säännöllisesti vesakkoa ja lehtipuuta hakkeeksi.

Hoitotoimet: Vesakon ja lehtipuuston raivaus ajoittain.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 103, luonnon ja maiseman kannalta merkittävä kohde

Mustolan tilan pohjoispuolen peltoaukean pohjoispuolella on etelään aukeavaa reunavyöhykettä. Se on puoliavointa, kivistä, niittykasvillisuuden vallitsemaa entistä valoisaa laidunalueita. Lypsykarjasta on luovutettu 80-luvun lopulla. Puusto on monilajista, reunavyöhykkeellä kasvaa mm. harmaaleppää, kuusta ja pihlajaa. Lisäksi kasvaa noin 100-vuotiaita rauduskoivuja ja mäntyjä sekä järeit ja haapoja. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, katajaa, harmaaleppää ja rauduskoivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. metsälauhaa, mesimarjaa, rätvänää, särmäkuismaa, ahorvokkia, ja ahopukinjuurta. Paikoin kasvaa runsaasti vadelmaa ja maitohorsmaa.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja vatukon raivaus ja niitto kerran kesässä. Niitto- ja raivaustähteiden poisvienti reunavyöhykkeeltä.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 104, perinnebiotooppi

Kivikkoahon nurmilaidunten ja Sysmäjärven välissä on hyvin pintakivinen hakamaa-alue. Hakamaa on puistomaista ja maisemallisesti edustavaa, lisäksi se näkyy hyvin Kuopiontielle (kuva 52). Alue on ollut 70-luvun alusta hiehojen laitumena ja se on aidattu erikseen peltolaitumista. Kaakkoisreunalle on istutettu 70-luvun alussa kuusia, siihen asti alue oli lammashakana. Hakamaan länsireuna on avointa tuoretta heinäniittyä, itäreunalla on luontaisesti syntyntä kuusikkoa ja pohjoislaidalla ja hakamaa-alueen keskellä harmaaleppikkoa, hienoja vanhoja pihlajia ja rauduskoivuja. Itäreunalla on myös jonkin verran lahoppua. Pensaskerroksessa kasvaa vähän harmaaleppää. Itäreuna on heinäistä lehtomaista kangasta. Yleisiä kenttäkerroksen lajeja ovat mm. nurmilauha, nurmiröllä, tuoksusimake, timotei, niittyleinikki, rätvänä, poimulehdet, ruusuruoho ja ahopukinjuuri.

Huomionarvoiset lajit: Jäkki (NT), nurmitatar.



Kuva 52. Kivikkoahon tilalla Sysmäjärven rannalla on edustava hiehojen laiduntama haka.

Hoitotoimet: Laidunnuksen jatkaminen ja itäreunan kuusikon harvennus ja laidunnus. Hakamaan laidunpainetta voi hieman nostaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 105, perinnebiotooppi

Rantalan tilan peltojen ja Sysmäjärven välissä tilakeskuksen pohjoispuolella on hakamaata (kuva 53) ja eteläpuolella avointa tuoretta heinäniittyä. Nämä luonnonniityt ovat olleet vasikkalaitumina todella pitkään aina vuoteen 2008 asti. Laidunnuksen loputtua koneella ajettavat alueet on niitetty vuosittain syksyllä, mutta niittojätettä ei ole korjattu pois. Lähellä Sysmäjärven rantaa, hakamaan itäreunalla on jyrkkä rinne, jonka yläosassa on vanhaa hienoa kivaitaa (kuva 54). Hakamaalla kasvaa hienoja vanhoja mäntyjä ja muutamia kuusia. Pensaskerroksessa kasvaa vähän vadelmaa. Hakamaan reuna-alueet ja eteläosan

avoin niity ovat rehevämpiä ja niillä yleisimpiä lajeja ovat nurmilauha, nurmipuntarpää, siankärsämö, koiranputki, nokkonen ja hiirenvirna. Hakamaan keskellä on kuivempi pintakivinen alue, jossa kasvaa mm. paimenmataraa, ahomasikkaa, tuoksusimaketta, nurmikaunokkia, ruusuruohoa, ahopukinjuurta ja hiirenkeltanoa.

Huomionarvoiset lajit: Ahdekaunokki, aholeinikki, ketoneilikka (NT).

Hoitotoimet: Niitto aluksi kaksi kertaa kesässä (ensin juhannuksen tienoilla ja toisen kerran elokuun alussa), jotta rehevöityminen saadaan kuriin. Myöhemmin niitto kerran kesässä (elokuun alussa) riittää. Niittojäte tulee haravoida pois alueelta rehevöitymisen ja lajiston yksipuolistumisen estämiseksi. Alueet soveltuisivat hyvin myös esimerkiksi lammaslaitumiksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.



Kuva 53. Entisellä hakamaa-alueella kasvaa vielä runsaasti perinnebiotooppien huomionarvoisia lajeja kuten ahdekaunokkia.

Kohde 106, kosteikko

Rantalan tilan lounaispuolella Ruutunjoen itärannalla olisi hyvä monivaikutteisen kosteikon paikka. Valuma-alueen pinta-ala on noin 62 hehtaaria, josta 58 % (36 ha) on peltoa. Veden kosteikolle voisi johtaa patoamalla alueen läpi kulkeva oja. Kosteikko sijaitsee notkelmassa, joten veden nouseminen pelloille on epätodennäköistä. Kosteikko vähentäisi maatalouden ja suon ojituksen aiheuttamaa kiintoaines- ja ravinnekuormitusta Sysmäjärveen.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 107, perinnebiotooppi

Muurajan retkeilymajan länsipuolella on avointa tuoretta heinäniittyä, jolla on perinnebiotooppiarvojen lisäksi maisemallista arvoa (kuva 55). Alue sijaitsee näkyvällä kumpareella aivan Suvisrannan tien varressa.

Niityn reunoilla ja pihatien varrella kasvaa maisemallisesti kauniita vanhoja rauduskoivuja. Aluetta hoidetaan vuosittain niittämällä. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mm. nurmirölli, nurmilauha, särmäkuisma, punanata, tuoksusimake ja ahopukinjuuri.

Huomionarvoiset lajit: Ketoneilikka (NT).

Hoitotoimet: Niitto kerran kesässä elokuun alussa ja niittojätteen haravointi pois alueelta ja/tai laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 108, luonnon ja maiseman kannalta merkittävä kohde

Muurajan retkeilymajan eteläpuolella Suvisrannantien itäpuolella on kuivahko, harvapuustoinen kivinen laidunkumpare. Alue on ollut noin 10 vuotta vuokralaitumena. Hakamaan puusto koostuu pihlajasta, harmaalepästä ja raidasta. Pensaskerroksessa kasvaa mm.



Kuva 54. Vanha kiviaita on vielä jäljellä kertomassa Sysmäjärven entisistä metsä- ja rantalaitumista.

vadelmaa, harmaaleppää, pihlajaa, punaviinimarjaa ja terttuseljaa. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat nurmirölli, hietakastikka, sarjakeltano, maitohorsma, nurmi- ja metsälauha sekä lillukka.

Hoitotoimet: Laidunnus on hyvä hoitomuoto kiviselle hakamaalle. Lehtikuusentaimet olisi hyvä poistaa alueelta.



Kuva 55. Suvisrannan tien varressa on ketoa, jossa kasvaa runsaana mm. valkokukkaista ahopukinjuurta. Tien toisella puolella maitolaiturin vasemmalla puolella siintää kohde nro 107.



Kuva 56. Emolehmälaitumena olevalla pellolla sähkölinjan takana olisi hyvä paikka monivaikutteiselle kosteikolle.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 109, perinnebiotooppi

Päivärinteen tilakeskuksen pohjoispuolella Suvisrannan tien länsipuolella on maisemallisesti hieno ja lajistollisesti monipuolinen, valoisa, kuivahko ja pintakivinen hakamaa (kuva 55). Hakamaan pohjoispuolella on lannoittamatonta luonnonhoitopeltoa osana laidun- aluetta. Alue on ollut pitkään karjan laitumena ja nyt sitä laiduntavat emolehmät. Puusto koostuu pääosin harmaalepystä, jonka seassa kasvaa rauduskoivua, mäntyä, kuusta ja raitaa. Puusto on pääosin nuorta, mutta alueen keskivaiheilla kasvaa muutamia vanhoja (noin 150-vuotiaita) maisemallisesti komeita mäntyjä ja kuusia. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, harmaaleppää, terttuseljaa, raitaa ja katajaa. Kasvillisuudeltaan alue on pääosin tuoretta heinäniittyä, mutta alueen keskiosissa kumpareen kuivimmilla paikoilla on kuivaa ketoa. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat hietakastikka, nurmirölli, nurmilauha, sarjakeltano, särmäkuisma, heinätahtimö, tuoksusimake ja paimenmatara.

Huomionarvoiset lajit: Ketoneilikka (NT).

Hoitotoimet: Nuoren harmaalepikon ja koivikon harvennusta alueen eteläosista ja alueen keskellä olevien havupuutaimien raivaus, raivaustähtien kasaaminen pois hakamaalta ja laidunnus. Laidunpainetta voisi hieman lisätä rehevöitymisen estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 110, kosteikko

Pienikummun tilan itäpuolen pelloilla lähellä Sysmäjärven rantaa on sopiva kosteikon paikka (kuva 56). Valuma-alueen pinta-ala on 125 hehtaaria, josta peltoalaa on noin 50 % (63 ha). Valuma-alue on kohtuullisen suuri, joten sopiva kosteikon koko voisi olla vähintään 1 % valuma-alueen koosta, eli noin 1,3 hehtaaria. Vesi voidaan johtaa kosteikolle peltojen läpi kulkevaa valtaojaa pitkin. Kosteikko voidaan toteuttaa esimerkiksi kaivamalla syvämpi laskeutusallas, josta vesi johdettaisiin kasvipeitteiselle pintavalutuskentälle. Peltoalue on kosteaa ja se on ollut monilajisena viljelemättömänä peltona joitakin vuosia. Valuma-alueen



Kuva 57. Ennen laidunnuksessa ollut hakamainen metsäkumpare peltojen keskellä on alkanut heinittyä.

suuren koon vuoksi kosteikko vähentäisi tehokkaasti Sysmäjärveen tulevaa kiintoaines- ja ravinnekuormaa ja lisäisi vesilintujen pesimä- ja ruokailupaikkoja arvokkaalla lintualueella.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 111, luonnon ja maiseman kannalta merkittävä kohde

Päivärinteen tilakeskuksen eteläpuolella on valoisa puoliavoin kumpare peltojen keskellä. Kumpare näkyy hyvin Herneahon ja Suvisrannantielle (kuva 57). Metsäkumpare on ollut lypsykarjan laitumena 40-50-luvulta vuoteen 2006 asti. Valtapuusto on 40-80-vuotiaista ja puuston peittävyys on noin 30 %. Puusto on pääosin harmaaleppää ja pihlajaa, mutta varsinkin koillisreunalla kasvaa myös kuusta ja mäntyä, joista vanhimmat ovat yli 100-vuotiaita. Pensaskerroksen valtalaji on vadelma, mutta lisäksi kasvaa pihlajaa, punaviinimarjaa, katajaa, tuomea ja tertsuseljaa. Kas-

villisuustyyppi on tuoretta heinäniittyä ja yleisimpiä kenttäkerroksen lajeja ovat mm. nurmirölli, ahomansikka, siankärsämä, nurmitädyke, tuoksusimake, metsäkastikka ja hiirenvirna.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja vatukon raivaus sekä laidunnus ja/tai niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito.

Kohde 112, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Alajoen tilan etelä- ja itäpuolella on kahdeksan metsäsaareketta ja kolme reunavyöhykettä. Osa saarekkeista näkyy hyvin Suvisrannantielle ja Jokivaarantielle monipuolistaen Suvisrannan peltomaisemaa. Saarekkeet ovat olleet kasvillisuuden ja puuston perusteella todennäköisesti aiemmin karjan laitumina. Kahdella saarekkeella on vanhat ladot. Osa saarekkeista on lehtipuuvaltaisia ja niillä valtapuuston muo-

dostavat järeät haavat ja koivut. Osalla saarekkeista valtapuusto muodostuu kookkaista paksuoksaista männystä, joiden sekaan on laidunnuksen loputtua noussut harmaaleppää, pihlajaa, raitaa ja koivua. Pensaskeroksessa kasvaa mm. vadelmaa, tertseljaa, katajaa, pajua ja punaviinimarjaa. Saarekkeet ovat kivisiä lehtomaisia kankaita, joista osalle on laidunnuksen seurauksena kehittynyt tuoreen niityn kasvillisuutta. Tavallisten metsävarpujen ja –ruohojen lisäksi niillä kasvaa mm. ahomansikkaa, rohto- ja nurmitädykettä, särmäkuismaa, nurmirölliä, metsäkurjenpolvea ja ruusuruohoa.

Hoitotoimet: lehtipuuston ja vesakon raivaus etenkin reuna-alueilta. Raivaustähteet kerätään pois polttopuiksi tai poltetaan pellon puolella.



Kuva 58. Lösmänsuon tilan eteläpuolella on pelloilta Kuusjokeen laskevia valtaojia, joihin saisi kaivettua monivaikutteisem laajan kosteikkoalueen. Kosteikkoalue vähentäisi Sysmäjärven kiintoaine- ja ravinnekuormitusta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 113, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Piilolan tilan peltojen koillispuolella on etelään avautuva koivuvaltainen reunavyöhyke. Rauduskoivun lisäksi reunavyöhykkeellä kasvaa haapaa, harmaaleppää, pihlajaa, raitaa, mäntyä ja muutama kuusi. Pensaskeroksessa on paikoin tiheä ja siinä kasvaa vadelmaa, raitaa, harmaaleppää ja paatsamaa. Alue on ollut karjan laitumena 50-luvulla ja pellon reunassa on vanha lautalato ja maakellari. Lehtomaisen kankaan varpujen ja ruohojen lisäksi kenttäkeroksessa kasvaa mm. nurmirölliä, nurmilauhaa, ahomansikkaa, nurmitädykettä, hiirenvirnaa ja niittynätkelmää.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon, riukumäntien ja vutkon raivaus, etenkin eteläreunalta. Raivaustähteiden kerääminen ja poltto pellon puolella.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 114, kosteikko

Lösmänsuon tilan kohdalla, Lösmäntien eteläpuolella on ojituksin aikoinaan kuivatettu Pieni Kuusjärvi. Ojat yhdistyvät Kuusjokeen, joka on perattu noin 40 vuotta sitten. Tien eteläpuolen puustoisella suoalueella peltojen välissä olisi sopiva paikka monivaikutteiselle kosteikolle (kuva 58). Lösmänsuolta laskee kaksi valtaojaa peltojen läpi Kuusjokeen ja siitä edelleen Sysmäjärveen. Valtaojien valuma-alueen yhteenlaskettu pinta-ala on noin 81 hehtaaria, josta peltoa on noin 35 % (28 ha). Suunniteltujen kosteikkojen yhteispinta-ala on noin 1,4 hehtaaria. Suunnitellulla kosteikkoalueella on lehtipuustoa, jota pitää ensin raivata. Alue on kosteaa kulttuurivaikutteista lehtokorpimuuttumaa, jonka kenttäkerrosta luonnehtivat mm. mesiangervo, hiirenporras, viitakastikka, nurmilauha, vehka ja suorvokki. Itäpuolisen valtaojan itäpuolella on lähde, jonka ympärille on laitettu betonirenkaat.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.

Kohde 115, perinnebiotooppi

Herneahontien varressa on pieni pintakivinen kumpare, joka on ollut hevoslaitumena. Laidunkumpare on lähes avointa tuoretta heinäniittyä. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat nurmirölli, siankärsämä, niitty- ja rönsyleinikki, nurmilauha ja ketosilmäruoho. Alue on ollut muutaman vuoden laiduntamatta, mikä näkyy rehevyyttä ilmentävien lajien, kuten koiranputken ja koiranheinän lisääntymisenä.

Hoitotoimet: Tehokkaampi laidunnus ja/tai niitto.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - perinnebiotoopin hoito / luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 116, perinnebiotooppi

Herneahon kylällä Kuusjoen pohjoisrannalla on valoisa koivuvaltainen, entinen lammaslaidun (kuva 59).

Vanhimmat koivut ja männyt ovat noin satavuotiaita. Niiden lisäksi metsälaitumella kasvaa vähän kuusta ja pihlajaa. Pensaskerroksessa kasvaa harmaaleppää, pihlajaa, raitaa ja muutamia kuusen taimia. Kenttäkerroksen kasvillisuus on kostean lehtomaisen kankaan ja tuoreen heinäniityn mosaiikkia. Lajisto on monipuolista ja niittylajeista yleisiä ovat mm. nurmirölli, särmäkuisma, nurmitädyke, niittyhumala, ahomansikka, aho-orvokki ja ahopukinjuuri. Luoteisosan hylätyllä, niityksi kehittyneellä pellolla kasvaa mm. peurankelloa.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen ja kuusen taimien raivaus, aitaaminen ja laidunnus.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.



Kuva 59. Kuusjoen varressa on entistä hakamaista lampaiden laidunta, jossa kenttäkerroksen kasvillisuus on pysynyt niittymäisenä. Puustoa raivaamalla ja aitaamalla alueesta saisi helposti kunnostettua edustavan metsälaitumen.

Kohde 117, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Suvisrannantien itäpuolella Antinkankaalla on hieno etelään avautuva mäntyvaltainen metsäkumpare (kuva 60). Reunavyöhyke muodostaa pienen niemekkeen pellon keskelle ja se näkyy hyvin Suvisrannantielle. Reunavyöhykkeellä sijaitsee kyläläisten laavu, jonne johtaa talvisin hiihtolatu. Laavun vieressä on lisäksi huussi ja pieni puuvaja. Alueella on myös inventoitu kivikautinen asuinpaikka. Reunavyöhykkeen pohjoispuolelta on raivattu istutusköykkiä ja riukummännikköä on harvennettu. Puusto muodostuu pääosin männystä, mutta joukossa kasvaa myös muutamia isoja rauduskoivuja. Alikasvustona on vähän pihlajaa, koivua ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa muutamia katajia. Kenttäkerros on pellon reunassa kuivaa kangasketoa, joka vaihtuu metsän puolella kuivahkoksi kankaaksi. Yleisiä lajeja reunavyöhykkeellä ovat mm. huopakeltano, ahomansikka, siänkärsämö, rohtotädyke, tuoksusimake ja ahopukinjuuri.

Hoitotoimet: lehtipuualikasvoksen ajoittainen raivaus ja raivaustähteiden pois kerääminen reunavyöhykkeeltä.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 118, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Suvisrannantien molemmin puolin olevan peltoaukean läpi virtaa Sysmäjärveen laskeva Heinälamminjoki, johon yläjuoksulla yhdistyy lisäksi Kuusjoki. Heinälamminjoen varrella peltojen ja joen välissä on vaihtelevan levyinen kaistale, joka on merkittävä kohde luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta (ks. kansikuva). Joen varressa kasvaa paikoin harmaaleppää, koivua ja pajukkoa. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti hyönteisille tärkeitä mesikasveja. Yleisimpiä lajeja ovat mm. mesiangervo, vuohenputki, huopa- ja pelto-ohdake, viitakastikka ja maitohors-



Kuva 60. Antinkankaalla on paahteinen ja katajainen maisemallisesti edustava reunavyöhyke. Metsikön ja pellon väliin on rakennettu laavu ja puuvaja.

ma. Joen varresta on paikoin raivattu lehtipuustoa ja pensaikkoa.

Hoitotoimet: Ajoittaista vatukon ja pajukon raivausta ja raivaustähteiden poiskeruu ja poltto esim. pellon puolella. Isommat puut ja osa pensaista jätetään suojaksi ja ravinnoiksi linnuille ja hyönteisille.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 119, perinnebiotooppi

Jokelan tilan itäpuolella Sysmäjärven etelärannalla on laaja harmaaleppävaltainen metsälaidun. Alue on ollut vuosikymmeniä lypsykarjan laitumena ja viimeiset kymmenen vuotta sitä on laidunnettu hevosilla. Harmaaleppän lisäksi laitumella kasvaa rauduskoivua ja kuusta (kuva 61). Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, kiiltopajua ja tertsuseljaa. Laitumen länsiosassa on avoimempaa ja kuivempaa tuoretta pienruuhoniittyä ja itäosa puustoisempaa tuoretta heinäniittyä. Länsiosassa on hyvin kivistä ja kivien ympärillä on kuivia ketolaikkuja, joita luonnehtivat mm. tuoksusumake, ahomansikka ja huopakeltano. Selviä valtalajeja ei ole, mutta hyvin yleisiä lajeja ovat mm. nurmiröllä, puna-apila, päivänkakkara, poimulehti, ruusuruoho, särmäkuisma ja jänönsara. Myös kesämaitaista esiintyy paikoin runsaasti.

Huomionarvoiset lajit: Kesämaitiainen (NT).

Hoitotoimet: Pohjoispuolen harmaalepikon harvennus ja lehtipuuvesakon ja vatukon raivaus sekä raivaustähteiden korjuu pois alueelta. Laidunnus sopii alueen ylläpitohoidoksi parhaiten.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 120, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Kesselinjoen varressa Suvisrannassa on rehevää paikoin jyrkkäreunaista puronvartta. Kesselinjoki laskee Sysmäjärveen, ja tuo sinne ravinne- ja kiintoainekuormitusta ympäröiviltä pelloilta ja ojitetulta Teyrisuolta. Joen varsi on paikoin puutonta ja paikoin pensoittunut lähes umpeen. Joen varressa kasvaa nuorta lehtipuustoa kuten harmaaleppää, hieskoivua

ja pihlajaa sekä paikoin isompia kuusia. Paikoin tiheässä pensaskerroksessa kasvaa kiiltopajua, raitaa ja vadelmaa. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat mai-tohorsma, mesiangervo, vuohen- ja koiranputki sekä koiranheinä. Joen varressa on tehty paikoin raivauksia, jotka lisäävät reunavyöhykkeen aukkoisuutta, parantavat maisemaa ja monipuolistavat kenttäkerroksen kasvilajistoa.

Hoitotoimet: Ajoittainen pensaiden ja lehtipuuvesakon raivaus. Raivaustähteiden kasaaminen pois jokivarresta esim. pellolle, jossa ne voidaan polttaa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 121, perinnebiotooppi

Juntinniementien varrella on maisemallisesti hieno ja hyvin Suvisrannantielle näkyvä metsälaidunsaareke (kuva 62). Saarekkeen maisemallista arvoa lisäävät vanhat hienot maisemapuut sekä itäreunalla sijaitseva vanha lato. Saareke on aidattu erikseen pelto-laitumista ja sitä laiduntavat emolehmät. Saareke on mäntyvaltainen ja sekapuuna kasvaa rauduskoivua, pihlajaa, haapaa ja raitaa. Pensaskerroksessa kasvaa vähän vadelmaa, katajaa ja tuomea. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti niittykasveja kuten nurmiröllä, ahomansikkaa, niittyleinikkiä, poimulehteä, ahopukinjuurta ja särmäkuismaa.



Kuva 61. Pintakivistä kasvillisuudeltaan edustavaa tuoretta pienruuhoniittyä Jokelan tilakeskuksen itäpuolella.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Laidunnus sopii hyvin alueen hoitomuodoksi, laidunpainetta täytyy tarkkailla, koska emoleh-mät helposti yllalaiduntavat pienet laidunlohkot.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 122, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Lehtorannan tilan länsi- ja itäpuolen peltoaukeilla on kolme metsäsaareketta. Idän puoleinen saareke on puustoltaan monipuolinen ja lehtipuuvaltainen. Puusto koostuu harmaalepistä, raidasta, rauduskoi-vusta, haavasta, tuomesta ja kuusesta. Saarekkeel-la on niittyaukkoja ja viimeiset viisi vuotta se on ollut lammaslaitumena. Lännen puoleiset saarekkeet ovat kuusivaltaisista. Niiltä on harvennettu kuusta ja raivattu vesakkoa valoisuuden lisäämiseksi. Saarekkeet ovat olleet pari vuotta emolehmien laidunalueena yhdessä

ympäröivien peltolaitumien kanssa. Kuusten seassa kasvaa vähän pihlajaa, raitaa ja hieskoivua. Saarek-keiden pensaskerroksessa kasvaa etenkin vadelmaa. Kenttäkerroksen yleisimpiä niittylajeja ovat nurmilau-ha, nurmirölli, ahomansikka, nurmitädyke ja siänkär-sämö.

Hoitotoimet: Laidunnus sopii alueiden hoitomuodoksi hyvin. Itäisen saarekkeen laidunpainetta voisi hieman lisätä rehevöitymisen estämiseksi ja läntisiltä saarekkeilta voisi poistaa vielä lisää kuusia valoisuuden lisäämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 123, perinnebiotooppi

Suvisrannassa Uusituvan tilakeskuksen länsipuolella on hieno pintakivinen, mäntyvaltainen hakamaa, joka on lypsykarjan ja hevosten laitumena. Hakamaa on



Kuva 62. Emolehmien laiduntama metsälaidunsaareke latoineen näkyy hyvin Suvisrannantielle. Saareke on aidattu omaksi laidunlohkokseen sähköpaimenella.

maisemallisesti kaunis ja se näkyy hyvin Suvisrannantielle (kuva 63). Se on myös kasvillisuudeltaan edustava, varsinkin eteläosan kuivalla kumpareella kasvaa useita harvinaisia niittylajeja. Hakamaan eteläreunassa on myös vanhaa kivaitaa. Puusto on pääosin mäntyä, mutta seassa kasvaa yksittäisiä kookkaita rauduskoivuja ja kuusia. Pensaita ei juuri ole muutamaa katajaa lukuun ottamatta. Kasvillisuus on kuivaa heinäniittyä, jota luonnehtivat mm. nurmirölli, huopakeltano, tuoksusimake, siankärsämö, ahopukkinjuuri, ahomansikka ja niittyleinikki.

Huomionarvoiset lajit: Kissankello, aholeinikki, jäkki (NT) ja ketonoidanlukko (NT ja RT).

Hoitotoimet: Nykyisen kaltaisen laidunnuksen jatkaminen.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 124, kosteikko

Uusituvan tilan pohjoispuolen peltojen ja Sysmäjärven välissä on sopiva paikka monivaikutteiselle kosteikolle. Valuma-alueen pinta-ala on noin 103 hehtaaria, josta peltoa on 53 % (55 ha). Kosteikon pinta-alan tulisi olla 0,5-1 % valuma-alueen pinta-alasta, eli 0,5-1 hehtaaria. Kosteikolle on helppo johtaa vedet pelton poikki kulkevaa valtaojaa pitkin esim. pohjapadon avulla. Lisäksi peltojen pohjoispuolisella kostealla koi-vuluhta-alueella on runsaasti ojia, joilta vesi voidaan koota kaivettavaan laskeutusaltaaseen. Sysmäjärven ranta-alue voi toimia pintavalutuskenttänä ennen veden päätymistä Sysmäjärveen. Kosteikko vähentäisi tehokkaasti Sysmäjärven kiintoaine- ja ravinnekuor-mitusta.

Tukimuoto: Ei-tuotannollinen investointituki kosteikon perustamiseen, jonka jälkeen erityisympäristötuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon.



Kuva 63. Suvisrannantien pohjoispuolella on maisemallisesti ja kasvillisuudeltaan edustava hakamaa.

Kohde 125, perinnebiotooppi

Palolahdessa Sysmäjärven etelärannalla on laajahko rantalaidunalue, joka on ollut nautakarjan laitumena 2000-luvun alusta. Länsiosa rantalaitumesta on paikoin tiheää lehtipuuvaltaista soistunutta lehtomais- ta kangasta sekä koivu- ja pajuluhtaa. Valtapuuston muodostavat hieskoivu ja raita. Paikoin kasvaa män- tyä ja harmaaleppää. Alueella on avoimuuden lisää- miseksi tehty energiapuunkorjuu pari vuotta sitten. Rantalaitumen keski- ja itäosa rannan puolella on avointa kosteaa rantaniittyä. Pellon puoleisella reu- nalla on puustoinen puistomainen hakamaavyöhy- ke, jossa kasvaa hieskoivua, harmaaleppää, raitaa ja muutama kuusi (kuva 64). Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mm. järviruoko, nurmilauha, mesiangervo, rön- syleinikki, jokapaikansara, viitakastikka ja jänönsara. Alueen keski- ja itäosa on ollut pidempään laidunalu- eena ja karja onkin tehokkaasti pitänyt sen puhtaana järviruo`osta ja pajuista.

Hoitotoimet: Avoimuuden säilyttämiseksi laidunnuk- sen jatkaminen on tärkeää. Lehtipuustoa voi vielä har-

ventaa ja lehtipuuvesakon, pajujen ja kuusen taimien raivausta tarvittaessa varsinkin alueen länsiosista.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 126, luonnon ja maiseman monimuotoi- suuden kannalta merkittävä kohde

Uusituvan tilan länsipuolen pelloilla on kaksi seka- metsäsaarekettä, jotka ovat lypsykarjan metsälaitu- mina. Metsälaitumet näkyvät hyvin Suvisrannantielle ja monipuolistavat Suvisrannan maaseutumaisemaa. Pohjoisempi saareke on mäntyvaltainen, mutta se- assa kasvaa kookkaita haapoja, rauduskoivuja, har- maaleppää ja pihlajaa. Eteläisempi saareke on koivu- valtainen ja osa männyistä ja rauduskoivuista on yli 100-vuotiaita hienoja maisemapuita (kuva 65). Metsä- laitumilla on myös jonkin verran lahoppuuta. Pensas- kerroksessa molemmilla saarekkeilla kasvaa katajaa ja vadelmaa. Pohjoisempi saareke on lypsykarjan laitumena samassa lohkossa peltolaitumien kanssa. Eteläisempi saareke on aidattu omaksi lohkokseen



Kuva 64. Sysmäjärven etelärannan ja peltujen välissä on kosteaa osin avointa ja osin puustoista rantalaidunta. Puiden takana siin- tää Sysmäjärvi.

ja se on ollut pitkään hiehojen laitumena. Tuoreen ja lehtomaisen kankaan lajiston lisäksi molemmilla saarekkeilla kasvaa niittylajeja kuten nurmilauhaa, nurmirölliä, ahomansikkaa, nurmitädykettä, aho-orvokkia, ahopukinjuurta ja särmäkuismaa.

Hoitotoimet: Laidunnus sopii hyvin saarekkeiden hoitomuodoksi. Rehevöitymisen estämiseksi lohkoille ei saa tuoda lisärehua ja muutenkin laidunpainetta tulee seurata.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

4.5 Väärälampi-Sysmäjärvi-Suvisranta, kartta 5

Kohde 127, perinnebiotooppi

Särkkäniementien varressa on valoisa, heinäinen ja pintakivinen koivikko. Alue on ollut nautakarjan metsälaitumena ja pensaskerroksessa ei tämän vuoksi kasva yhden vuoden laidunnuskatkosta huolimatta kuin vähän pihlajaa. Metsälaidun on maisemallisesti kaunis ja näkyy hyvin kahdelle pihatielle, joiden välissä se on. Kenttäkerroksen kasvillisuus on metsäruohojen ja -heinien ja niittykasvillisuuden mosaiikkia. Yleisiä kasvilajeja ovat mm. nurmirölli, niittyleinikki, nurmitädyke, metsäkurjenpolvi, huopaohdake, ojakelukka ja särmäkuisma.

Huomionarvoiset lajit: Peurankello.

Hoitotoimet: Laidunnus sopii parhaiten puustoisien laidunalueen hoitomuodoksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 128, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Suvisrannantien molemmin puolin olevalla peltoaukealla Lähtevän tilan kohdalla on maisemallisesti edustava metsäsaareke ja neljä reunavyöhykettä. Kapea metsäsaareke Suvisrannantien eteläpuolella on hyvin kivinen ja sillä kasvaa kookkaita rauduskoivuja. Saarekkeessa sijaitsee myös hyväkuntoinen lato. Koivujen alla kasvaa lehtipuuvesakkoa ja pajukkoa, joita



Kuva 65. Suvisrannantien pohjoispuolen peltoaukeilla on useita maisemallisesti ja puustoltaan edustavia metsälaidunsaarekkeita.

on säännöllisesti raivattu. Kylätien pohjois- ja eteläpuolen reunavyöhykkeet ovat valoisia ja pintakivisiä. Puusto on koivuvaltainen, mutta seassa kasvaa myös pihlajaa, harmaaleppää ja raitaa. Eteläpuolen reunavyöhykkeellä on pieni pärekattoinen lato. Pihapiirin yhteydessä pellon reunassa navetan takana on lisäksi suuri kuusirivistö, joka näkyy hyvin Suvisrannantielle. Kuusten alla kasvaa terttuseljaa ja angervoa sekä vähän lehtipuuvesakkoa.

Hoitotoimet: Lehtipuuvesakon ja pajukon raivaus ajoittain ja raivaustähteiden poiskeruu lohkoilta.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 129, perinnebiotooppi

Suvisrannantien varressa on maisemaltaan ja niittykasvillisuudeltaan edustava hakamaa-alue (kuva 66). Kivistä ja kumpuilevaa hakamaata laiduntaa nautakarja ja se on ollut laidunalueena todella pitkään. Hakamaa-alueella kasvaa muutamia hienoja vanhoja maisemapuita, rauduskoivuja, pihlajia ja mäntyjä. Lisäksi sen maisemallista arvoa lisäävät vanha hirsinen riipi ja vajarakennus. Pensaskerroksessa kasvaa vähän vadelmaa ja kiiltopajua. Kasvillisuustyypiältään alue on tuoretta heinä- ja pienruohoniittyä. Hakamaan keskellä olevalla kumpareella on myös ketomaisia

laikkuja kivien ympärillä. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mm. nurmirölli, nurmitädyke, ahopukinjuuri, ahomansikka, särmäkuisma, poimulehdet ja hiirenvirna. Huomionarvoisia perinnebiotooppien lajeja esiintyy myös runsaasti.

Huomionarvoiset lajit: Kissankello, peurankello, nurmikohokki, nurmitatar ja aholeinikki.

Hoitotoimet: Laidunnuksen jatkaminen. Laidunpaine voi olla nykyistä hieman suurempikin tai ns. ongelmalajeja voi niittää ennen niiden kukkimista.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 130, perinnebiotooppi

Sysmäjärven itärannalla Lappalan tilan kohdalla on nautakarjan rantalaidunta (kuva 2). Kuopiontien puoleinen osa laitumesta on puustoista metsälaidunta ja eteläpäässä hakamaista laidunluetta. Sysmäjärven

puoleinen osa laitumesta on osin pajukkoista ja osin avointa luhtaista kosteaa rantaniittyä. Puusto koostuu terva- ja harmaalepystä, hieskoivusta ja raidasta. Rantavyöhykkeellä kasvaa parimetristä kiiltopajua. Laidunalueen etelä- ja länsiosasta on harvennettu lehtipuustoa ja raivattu vesakkoa ja pajukkoa avoimuuden lisäämiseksi. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mm. jouhi-, pullo-, jokapaikan- ja viiltosara, järvikorte, terttualpi, kurjenjalka, mesiangervo ja viitakas-tikka.

Hoitotoimet: Avoimuuden säilyttämiseksi suurempi laidunpaine on tarpeen. Pohjois- ja itäosista voisi raivata lisää lehtipuuvesakkoa ja pajukkoa.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 131, perinnebiotooppi

Kuopiontien itäpuolella Likolammen ja Reijonmäen tilan peltojen välissä on maisemallisesti hieno haka-



Kuva 66. Perinnebiotoopin arvoa lisäävät hyvin säilyneet, vanhat, perinteiseen maatalouteen liittyvät rakennukset.

maa-alue (kuva 67). Alue on ollut lypsykarjan laitumena vuoteen 2005 asti, joten kasvilajistokin on pysynyt suhteellisen monipuolisena. Hakamaa sijaitsee jyrkästi koilliseen viettävässä rinteessä lammen rannalla. Puustoa on vähän ja se koostuu vanhoista, yli satavuotiaista hienoista rauduskoivuista ja männyistä. Laitumella on jonkin verran myös järeää pysty- ja maalahopuuta. Pensaskerroksessa kasvaa vähän vadelmaa, raitaa, pihlajaa, koivua ja männyn taimia. Kenttäkerros on lehtomaisen kankaan ja tuoreen heinäniityn mosaikkia, jossa kuitenkin niittykasvillisuus vallitsee. Yleisiä lajeja ovat mm. niitty- ja kevätleinikki, nurmitädyke, punanata, nurmilauha, paimenmatara ja tuoksusimake.

Hoitotoimet: Laidunnus sopii parhaiten alueen hoitomuodoksi. Laidunnus tulisi aloittaa mahdollisimman pian hakamaan rehevöitymisen ja umpeen kasvun estämiseksi.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – perinnebiotoopin hoito.

Kohde 132, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde

Väärälammen pohjoispuolella on pieni peltoaukea, jonka keskellä on maisemaltaan ja kasvillisuudeltaan edustava, valoisa kuivahkon kankaan kumpare (kuva 68). Lisäksi pellon reunoja kiertää puustoinen rantametsävyöhyke. Valtapuusto koostuu lähes yksinomaan männyistä. Varsinkin kumpareella kasvaa vanhoja hienoja maisemamäntyjä. Alikasvoksena kasvaa koivua ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa, pihlajaa ja paatsamaa sekä muutama kataja. Alue on ollut pitkään nautakarjan laitumena, mikä näkyy edelleen harvinaisten kasvilajien esiintymisenä. Kenttäkerros on melko heinäinen ja tavallisten metsävarpujen ja -ruohojen lisäksi yleisiä niittylajeja ovat mm. ahopukinjuuri, ahomansikka, siänkärsämä, paimenmulehti, päivänkakkara ja heinätahtimö.

Huomionarvoiset lajit: Hirvenkello (VU), peurankello, kissankello, ketonoidanlukko (NT ja RT) ja aholeinikki.

Hoitotoimet: Lehtipuualikasvoksen raivaus etenkin reuna-alueilta ja raivaustähteiden pois kerääminen alueelta (ja poltto esim. pellon puolella). Kumpareella lisäksi arvokkaan kasvilajiston säilyttämiseksi niitto

kerran kesässä elokuun alkupuolella ja niittojätteen poiskeruu.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen / perinnebiotoopin hoito (kumpare pellon keskellä).



Kuva 67. Likolammen kaakkoisrannalla jyrkässä rinteessä on kaunis hakamaa-alue, jonka laidunnus kannattaisi aloittaa mahdollisimman pian uudelleen.



Kuva 68. Väärälammen pohjoispuolen peltoja reunustavat kasvillisuudeltaan ja puustoltaan edustavat reunavyöhykkeet, joita kannattaisi hoitaa raivaamalla ajoittain lehtipuualikasvosta.

4.6 Yleiset kuvaukset

Kohde 133, puukujanteet

Yleissuunnitelma-alueella on useita puukujanteita (kuva 69). Puukujanteet reunustavat yleensä tilan päärakennukselle vievää pihatietä, mutta joissakin paikoissa puukuja on istutettu maantien varteen. Yleisimmin käytetty puulaji on rauduskoivu, mutta myös kuusta, lehtikuusta ja tammea on paikoin käytetty. Puiden alla kasvaa useimmiten tyypillistä piennarkasvillisuutta, joka koostuu pääasiassa kuivien paikkojen lajeista. Heinät ovat yleisiä, kuten nurmirölli, hietakastikka, metsälauha ja tuoksusimake. Niittykasveista tyypillisiä ovat ruusuruoho, ahopukinjuuri, ahomansikka, siankärsämä ja päivänkakkara. Hoidettu puukuja on kaunis yksityiskohta maisemassa, ja se edistää myös luonnon monimuotoisuutta tarjoamalla hyönteisille ja linnuille ravinto- ja suojapaikkoja.



Huomionarvoiset lajit: Muutaman aurinkoisella ja kuivalla paikalla sijaitsevan puukujanteen alla kasvaa peurankelloa.

Hoitosuositus: Alueen puukujien puusto on melko hyväkuntoista, eikä kovin monissa paikoissa ole välitöntä tarvetta puiden korvaamiseen uusilla taimilla. Joitakin vanhoja ja vaurioituneita puita on tietysti kaadettava, mutta yksittäisten puiden poisto sieltä täältä ei vielä muuta koko kujan ilmettä ratkaisevasti. Vähitellen täytyy kuitenkin istuttaa tilalle uusia puuntaimia, jos kuja halutaan säilyttää.

Yleensä puukujien alustoja hoidetaan niittämällä niitä kerran tai pari kesässä. Kuivilla paikoilla se riittää hyvin. Niittäminen estää alustojen vesakoitumisen ja rehevyyttä indikoivien lajien, kuten nokkosien, maitohorsman ja koiranputken valtaantääsyn pientareilla. Laidunnusta on vaikea järjestää niin, etteivät pientareet olisi peltolaitumien yhteydessä. Silloin vaarana on pientareen rehevöityminen ja niittykasvien häviäminen.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki - luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Kohde 134, suojavyöhykkeet

Vuonos-Sätösjoen varressa ja Heinälamminjoen varressa on muutamia alueita, joilla jokeen viettävien peltojen kaltevuus on huomattava. Monin paikoin luontainen pajukon tai luhdan muodostama ranta-alue on hyvin kapea tai lähes puuttuu (kuvat 18 ja 70). Suojavyöhykkeiden perustamisella voidaan tällaisilla paikoilla vähentää huomattavasti jokeen valuvan kiintoaineksen ja ravinteiden määrää. Suurin osa Sätösjoen varteen ehdotetuista suojavyöhykkeistä on mukana Viinijärven valuma-alueelle tehdyssä suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmassa (Hirvonen 2001). Sysmäjärvi-Sysmänjoki-Taipaleenjoki-Heposelän pohjoisosan rannat –alueiden suojavyöhykesuunnitelmassa (Kurki 2001) ei ole tälle suunnittelualueelle ehdotettu suojavyöhykkeitä. Sysmäjärven laskevan Heinälamminjoen varressa on kuitenkin paikoin niin kaltevia peltoja, että normaalia suojakaistaa leveämpi suojavyöhyke voisi olla tarpeellinen.

Kuva 69. Puukujanteiden yleisin puulaji on koivu. Puukujanteet kuuluvat olennaisesti maalaismaisemaan. Puukujanteiden alla kasvaa monesti monipuolista niittylajistoa, jota voi hoitaa niittämällä.

Pohjavesialueet

Yleissuunnitelma-alueella sijaitsee kolme pohjavesialuetta: Makumäen, Saari-Oskamon ja Antipanuuton pohjavesialueet. Kaksi ensimmäistä on määritelty veden hankintaa varten tärkeiksi (I-luokka) pohjavesialueiksi ja Antipanuutto veden hankintaan soveltuvaksi (II-luokka) pohjavesialueeksi (liite 2). Näillä alueilla pohjaveden laadun turvaaminen on tärkeää. Makumäen ja Saari-Oskamon pohjavesialueille on tehty tärkeiden pohjavesialueiden suojelusuunnitelma (Maa ja Vesi Oy 1995).

Hoitosuositus: Pohjavesialueilla sijaitseville pelloille voi perustaa suojavyöhykkeen tai niitä voidaan viljellä pohjavesialueen peltoviljelyn erityistuen ehtojen mukaisesti. Erityistukikohteiden viljelyrajoitukset määritellään tapauskohtaisesti, ja ne voivat koskea esimerkiksi lannoitusta, karjanlannan käyttöä ja torjunta-aineiden käyttöä.

Tukimuoto: Maatalouden ympäristötuen erityistuki – pohjavesialueiden peltoviljely / suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito.

Sysmäjärvi

Sysmäjärvi kuuluu Natura 2000 -verkostoon linnuston erityissuojelualueena. Natura-alueen pinta-ala on 734 ha. Se muodostaa yhdessä Sätöslahden ja Laikanlahden kanssa kansainvälisesti (IBA) ja valtakunnallisesti (FINIBA) arvokkaaksi luokitellun lintualueen (Leivo ym. 2002). Sysmäjärvi on rauhoitettu yksityiseksi luonnonsuojelualueeksi vuonna 2004. Suojelualueen kokonaispinta-ala on noin 690 hehtaaria.

Sysmäjärveä voidaan pitää yhtenä Pohjois-Karjalan arvokkaimmista lintuvesikohteista (Kontkanen 2009). Järven monipuoliseen pesimälinnustoon kuuluvat mm. laulujoutsen, haapana, heinätavi (VU), lapasorsa, jouhisorsa (VU), mustakurkku-uikku (VU), tukkasotka (VU), punasotka (VU), kaulushaikara, ruskosuohaukka, nokikana, luhtakana ja luhtahuitti. Li-



Kuva 70. Heinälamminjoen varressa on kaltevia pelloja, jonne voisi perustaa vesistöjen ravinnekuormitusta vähentäviä suojavyöhykkeitä.

säksi Sysmäjärvellä on merkitystä valtakunnallisesti merkittävänä muuttolintujen levähdysalueena (Hottola 1993, 1999). Järvellä ja sitä ympäröivillä peltoalueilla levähtää muuttojen aikaan suuria määriä mm. metsähanhia ja joutsenia.

Sysmäjärven pesivä vesilinnusto on kuitenkin taantunut voimakkaasti viimeisten vuosikymmenien aikana. Kaikkein taantuneimpiin lajeihin kuuluvat mm. silkkiiukku, tukkasotka ja punasotka. Ne hyötyvät suurten loppukolonien läheisyydestä, joten nauru- ja pikkulokkien häviäminen järveltä on voinut vaikuttaa merkittävästi vesilinnuston taantumiseen. Vesilinnut ovat kärsineet myös rantojen ja vesialueiden umpeenkasvusta sekä runsaasta pienpetokannasta. Vesilinnuston ohella myös useimmat kahlaajat ja monet varpuslinnut ovat kärsineet laidunnuksen väheneemisestä ja rantaniittyjen umpeenkasvusta (Kontkanen 2009). Kosteikkolinnuston yleisempi taantuminen näkyy hyvin uusimmassa uhanalaisarvioinnissa (Rassi ym. 2010). Sysmäjärvellä selvästi taantuneista vesi- ja rantalinnuista valtakunnallisesti vaarantuneiksi (VU) lajeiksi luokitellaan mm. jouhisorsa, tukkasotka, punasotka ja keltävästäräkki. Aiemmin niiden kannat ovat olleet elinvoimaisia (Rassi ym. 2001).

Sysmäjärvi on yksi maakuntamme tärkeimmistä lintuharrastuskohteista. Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri rakensi 1990-luvun alussa lintutorni Lahdenjoensuuhun ja Jakaranniemeen. Jakaranniemen lintutorni purettiin vuonna 2004. Uusi torni opastetuiluineen rakennettiin Jakaralahteen vuonna 2007. Ny-

kyisin järven linnustoa käy seuraamassa arviolta muutamia tuhansia lintuharrastajia vuosittain. Lintutorneja käyttävät myös paikalliset koulut, kansalaisopistot sekä Itä-Suomen yliopisto opetustarkoituksiinsa.

Sysmäjärven vesikasvillisuudelle ovat tyypillisiä laajat ilmaversoisvyöhykkeet ja pensoittuneet rantaniityt. Erityisesti järvikortteen laajat ja tiheet kasvustot ovat yleisiä. Kortevyöhykkeen järven puolella kiertää lähes kauttaaltaan 100–500 m levyinen sara- ja ruoholuhtavyöhyke. Maalle päin rantaniityt puolestaan vaihtuvat kiiltopajuvaltaisiksi rantapensaikoiksi (kuva 71).

Vankimmat järviruovikot sijaitsevat Palolahdella ja Kuusiniemen länsipuolella sekä Ruutunjoen ja Kesselinpuron välisellä rantavyöhykkeellä. Erityisesti järven kaakkoisosassa järvikortekasvustot ovat kasvaneet saarten välille lähes yhtäjaksoisiksi kasvustoiksi hättämällä näin järven virkistyskäyttöä ja veden virtausta. Järvikaisla muodostaa tyypillisiä rengaskasvustoja eri puolella järveä avovesialueella. Sitä tavataan erityisen runsaasti järven länsirannalla ja Lahdenjokisuulla.

Sysmäjärven umpeenkasvu on ollut erityisen voimakasta järven kaakkoisosassa Juurikka- ja Lähtevänlahdella. Uposlehtisistä karvalehti ja kiehkuraarviä kasvavat siellä paksuina pohjanmyötäisinä mattoina. Avovesialueet ovat enää pienialaisia allikoita. Myös Lahdenjokisuussa umpeenkasvu on edennyt pitkälle. Lahden kasvillisuus muodostuu järviruoko- ja järvikortekasvustoista sekä laajoista ulpukka- ja uistinvitakasvustoista.

Merkittävimpiä 1960-luvun jälkeen vesikasvillisuudessa tapahtuneita muutoksia ovat kasvillisuuden rannan myötäisen umpeenkasvun eteneminen ja vesisammalten häviäminen. Useat kirkkaan ja karujen järvien lajit, kuten nuotta- ja lahna-ruoho sekä järvisätkin ovat hävinneet alueelta. Vastaavasti runsasravinteisuutta ilmentävä lajisto yleistyi 1990-luvulle saakka, mutta 2000-luvulla niiden osuus on jonkin verran pienentynyt ravinnekuormituksen vähenemisen seurauksena. Huomattavasti vähentyneitä tai kokonaan hävinneitä lajeja ovat haarapalpakko ja ristilimaska. Ilmaversoiskasvustot ovat edelleen laajoja ja tiheitä.

Sysmäjärven tervalepikot ja muut lehtipuuvaltaiset rantametsät ovat arvokkaita erityisesti linnustonsuojelun kannalta. Ne ovat tärkeitä ruokailu- ja pesimäympäristöjä mm. pikkutikalle. Rantametsiä hyödyntävät ruokailualueina myös esim. valkoselkätikka ja muut kolopesijät, kuten tiaiset ja kirjosieppo (Kontkanen 2009). Linnustonsuojelun kannalta arvokkaita metsiä tavataan mm. Sysmäjärven Petäjäsaareissa, Pikku-saareissa ja Pajuluodolla (Hottola 1999). Sysmäjär-



Kuva 71. Sysmäjärven etelärantaa. Rannan puolella laidunnus on pitänyt rantapajukot ja ruovikon kurissa. Järven puolella vasemmalla on tiheä pajuluhtavyöhyke.

ven itärannalla on suojeltu kaksi luonnonsuojelulain kriteerit täyttävää tervaleppäkorpea (yhteensä 3,4 ha). Lisäksi järven länsirannalle on perustettu pieni, 0,8 ha:n kokoinen yksityinen Sysmäjärven luonnonsuojelualue. Jatkossa on edelleen tarkoitus suojella erityisesti alueen tervaleppävaltaisia rantametsiä (Lohilahti ym. 2009).

Sysmäjärven kunnostusta on suunniteltu jo 1980-luvulta lähtien. Järven kunnostamiseksi on tehty useita suunnitelmia ja selvityksiä (mm. Wahlgren ja Lappalainen 1984, Penttilä ja Pukkila 1993, Hotola ja Ratilainen 1994, Höytämö ja Puustinen 1995, Grönlund ja Jokinen 1999, Lohilahti ym. 2009). Kunnostustoimiksi on esitetty vedenlaadun parantamista, vedenpinnan nostoa, vesikasvillisuuden poistoa, rantaniittyjen kunnostusta ja hoitoa, pesimäsaarekoiden rakentamista, rantametsien suojelua sekä linnuston suojelun tukitoimina pienpetopyyntiä ja linnustolle aiheutuvan häiriön vähentämistä.

Sysmäjärvi on luokiteltu vesienhoidon suunnittelun yhteydessä tilaltaan tyydyttäväksi veden laadun, järven kohdistuvan kuormituksen ja hydrologis-morfologisen muuttuneisuuden perusteella (Mononen ym. 2011). Huonon happitilanteen parantamiseksi Sysmäjärveä on hapetettu talvisin vuodesta 1997 lähtien Pitkäsaaren pohjoispuolella sijaitsevalla hapetuslaitteella. Tästä huolimatta järveltä mitataan edelleen hyvin alhaisia talvisia happipitoisuuksia. Hapetus lieenee kuitenkin vaikuttanut positiivisesti järven eliöstöön (Kontkanen 2009).

Vedenpinnan noston tavoitteena on estää järven täydellinen umpeenkasvu. Nosto edistää myös järven virkistyskäyttöä ja parantaa järvimaisemaa. Lajiston monimuotoisuus vesialueilla turvataan parhaiten palaamalla luontaiseen korkeusvaihteluun (Mikkola-Roos 1995). Sysmäjärven yleistilan parantamiseksi sekä linnuston ja kasvillisuuden monimuotoisuuden turvaamiseksi suositellaan 20–30 cm:n kertonostoa. Tällä pyritäisiin vaikuttamaan nimenomaan kesäisen keskivedenpinnan pysymiseen nykyistä korkeammalla tasolla. Haluttuun tulokseen voitaisiin ilmeisesti päästä jo nykyisen lupaehdon rajoissa. Tämä vaatisi nykyistä tarkempaa vedenpinnan korkeuden tarkkailua sekä patoluukkujen ja hoitoa. Vuotavaksi epäillyt patopenkat vaativat tarkastusta ja tarpeen mukaan korjausta.

Vesikasvillisuuden poiston tavoitteena on järven umpeenkasvun estäminen ja avoimen vesialueen lisääminen. Kasvillisuuden poisto pienentää järven ravinnekuormitusta erityisesti typen osalta, jos niitettävä kasvibiomassa korjataan ja kuljetetaan riittävän kauas

vesi- ja ranta-alueelta. Sysmäjärven tiheimpiin kortekasvustoihin niitettiin leveitä väyliä vuosina 2005–2008 (Lohilahti ym. 2009). Järven suuren koon ja vahvan umpeenkasvun takia jatkotoimenpiteille on kuitenkin tarvetta jo lähiaikoina.

Lokkikolonioiden häviämisen on havaittu johtavan usein myös vesilinnuston huomattavaan vähenemiseen (Väisänen ym. 1998). Lokkikolonian palauttamiseksi Sysmäjärven kaakkoisosassa sijaitseva Särkiluoto raivattiin avoimeksi lokkien pesimäympäristöksi talvella 2007. Luodon säilyminen avoimena edellyttää alueen vesakoiden säännöllistä raivaamista. Saaren laidunnusmahdollisuudet esimerkiksi perinnebiotoopin hoitotuella olisi myös tarpeen selvittää.

Avoimet rantaniityt ovat lintuvesien olennainen osa. Ne ovat tärkeitä pesimäympäristöjä ja ruokailualueita esim. monille sorsille, kahlaajille ja varpuslinnuille. Laidunnuksen loputtua 1970-luvulla Sysmäjärven rantaniityt ovat pensoittuneet ja metsittyneet. Niittyjen hoitoa on aloitettu uudelleen maatalouden erityistuellla 2000-luvulla Palolanlahdella ja Lappalanrannassa (kohteet 125 ja 130). Niittyjä on hoidettu raivauksilla niittämällä ja laiduntamalla. Kuitenkin hoitotoimet ovat vielä olleet pienialaisia ja riittämättömiä rantojen avoimuuden ja lintujen elinolojen parantamisen kannalta. Alueelle pitäisi pystyä perustamaan yhtenäisiä laidunalueita. Sysmäjärvellä laiumien perustamiseen (aitaaminen ja alkuraivaus) olisi mahdollista saada arvokkaille perinnebiotoopeille osoitettavaa ei-tuotannollista investointitukea ja sen jälkeen laidunnukseen perinnebiotooppien hoitotukea (kts. luvut 5.3.1 ja 5.3.2).

Rehevöitymistä aiheuttavan fosfori- ja typpikuormituksen osalta hajakuormituksen vähentäminen on Sysmäjärven ekologisen tilan parantamisen kannalta tärkeää. Ensisijainen lähtökohta hajakuormituksen vähentämiseksi on estää kuormituksen syntyminen ja toissijaisesti pyrkiä pidättämään kuormitus mahdollisimman lähelle sen syntypaikkaa. Maatalouden toimenpiteillä on ratkaiseva merkitys ravinnekuormituksen vähentämisessä. Maatalouden aiheuttamaa ravinne- ja kemikaalikuormitusta voidaan vähentää eroosiota vähentävillä toimilla ja viljelymenetelmien valinnoilla, joita ovat mm. lannoitustavat, muokkaus ja kylvötekniikat ja torjunta-aineiden käyttö. Karjalouden ravinnepäästöjä vesiin voidaan vähentää mm. tehostamalla karjanlannan varastointia, käsittelyä ja hyötykäyttöä. Monivaikutteiset kosteikot ja suojavyöhykkeet ovat myös tehokas tapa vähentää ravinteiden ja kiintoaineiden joutumista pelloilta vesistöön. Niitä esitetään Sysmänjoen valuma-alueelle lisätoimenpi-

teiksi Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelmassa (Mononen ym. 2011) ja tässä yleissuunnitelmassa.

Sysmäjärven valuma-alueesta metsämaata on noin 74 % (Niinioja ym. 2003), minkä takia myös metsätalouden vesistökuormituksella on merkitystä Sysmäjärven tilan kannalta. Metsätaloudessa käytettyjä vesiensuojelumenetelmiä ovat mm. erilaiset kuormitusta vähentävät toimenpiteet ojituksessa, kaivu- ja perkauskatkot, pohjapadot, maan muokkauksen keventäminen, lannoituksen vähentäminen, torjunta-ainesten käytön välttäminen, suojavaiohykkeet, laskeutusaltaat ja pintavalutuskentät.

Pitkälähti-Laikanlahti

Sätöslahti ja Pitkälähti-Laikanlahden- alue kuuluu lintuvesiensuojeluohjelman kohteisiin. Lintuvesiensuojeluohjelma-alueen tavoiterajaus on yhteensä 257,9 hehtaaria. Pitkälähti-Laikanlahden alueella suojelu on toteutettu perustamalla kaksi yksityistä luonnonsuojelualuetta, joiden yhteispinta-ala on 104,5 hehtaaria

(Pitkälähti-Laikanlahden luonnonsuojelualueet 1 ja 2). Laikanlahti muodostaa Sysmäjärven ja Sätöslahden kanssa kansainvälisesti (IBA) ja valtakunnallisesti (FINIBA) arvokkaan lintualueen (Leivo ym. 2002). Lahti luokitellaan suojeluarvoltaan kansainvälisesti arvokkaaksi lintuvedeksi ja se on yksi maakuntamme arvokkaimmista lintuvesistä (Kontkanen 2009). Arvokkaan pesimälinnuston ohella Laikanlahti on myös tärkeä lintujen muutonaikaisena levähdysalueena. Lahden linnustoa voi seurata alueelle rakennetusta lintutornista.

Laikanlahden linnuston yleistila on edelleen melko hyvä, vaikka vesilintukannat ovat vähentyneet lahden voimakkaan umpeenkasvun seurauksena (kuva 72). Pesimälajistoon kuuluvat mm. härkälintu, kaulushaikara, sinisorsa, haapana, tavi, lapasorsa, punasotka (VU), telkkä, laulujoutsen, nokikana, ruskosuohaukka ja jänkäkurppa. Lahdella pesii pieni nauru- ja pikkulokkienyhdyiskunta, tosin viime vuosina epäsäännöllisesti. Säännöllisen loppikolonian puuttuminen on osaltaan myös vaikuttanut alueen vesilintukantojen taantumiseen. Keskelle lintuvesien suojelurajasta



Kuva 72. Laikanlahden osmankäämikasvustoa. Osmankäämi kertoo järven rehevöitymisestä.

rakennettu Papinsaaren veneranta ja voimakas kalastus ovat aiheuttaneet häiriötä pesiville linnuille (Latja 1999, Kontkanen 2009). Alueen pienpetokannoilla voi myös olla vaikutusta lintukantojen vähenemiseen.

Laikanlahden lehtipuuvaltaiset rantametsät ovat reheviä, linnustoltaan monipuolisia. Pikkutikkojen pesimäalueina ja valkoselkätikkojen (EN) ruokailualueina rantametsät ovat ensiarvoisen tärkeitä ja suojelun tarpeessa (Latja 1999, Kontkanen 2009).

Laikanlahden umpeenkasvu on edennyt pitkälle ja avovesialueet lahdella ovat vähäisiä, joten alue vaatisi pikaisia kunnostus- ja hoitotoimia. Laikanlahdella keskeisiä kunnostustöitä ovat kasvillisuuden poisto sekä ruoppaus ja/tai allikoiden kaivaminen. Laikanlahden tilaa voidaan parantaa myös vähentämällä alueelle tulevaa kuormitusta ja hoitamalla ranta-alueita. Yleissuunnittelussa alueelle on esitetty kolmea kosteikkoa (kohde 94) ja rantaniitylle perinnebiotooppia, jota hoidettaisiin laiduntamalla (kohde 95). Ranta-alueiden hoitoa laiduntamalla on jo aloitettu pienessä määrin maatalouden erityistuen hoitosopimuksilla (kts. kohdet 96 ja 97).

Sätöslahti

Sätöslahden alue kuuluu samaan lintuvesiensuojeluohjelman kohteeseen kuin Pitkälahti-Laikanlahdikin. Sätöslahdelle on myös perustettu kaksi yksityistä luonnonsuojelualuetta: Sätöslahden luonnonsuojelualueet 1 ja 2. Niiden yhteispinta-ala on 125,8 ha. Sätöslahti, Pitkälahti-Laikanlahti lintuvesiensuojeluohjelmakohteesta on siis toteuttamatta enää noin 28 hehtaaria. Sätöslahti muodostaa Sysmäjärven ja Laikanlahden kanssa kansainvälisesti (IBA) ja valtakunnallisesti (FINIBA) arvokkaan lintualueen (Leivo ym. 2002). Lahti luokitellaan nykyisin suojeluarvoltaan maakunnalliseksi arvokkaaksi lintuvedeksi (Kontkanen 2009).

Sätöslahden pesimälinnusto on kartoitettu seikka-eräisemmin 1990-luvulla, joten linnuston nykytilaa ei tarkoin tunneta. Alueen monipuoliseen linnustoon ovat kuuluneet mm. silkkiuikku, heinäSORSA, haapana, heinätavi (VU), jouhisorsa (VU), lapasorsa, kaulushaikara, nokikana, kurki, liro (NT) ja keltavästäräkki (VU). Linnuston yleistila on kuitenkin nykyisin arvioitu heikoksi (Hottola 1997, Kontkanen 2009). Yhtenä tekijänä vesilintujen vähenemiseen Sätöslahdellakin pidetään loppukolonioiden puuttumista. Lisäksi pesivän linnuston heikentyneeseen tilaan lienee vaikuttanut merkittävästi runsaasta kalastuksesta ja veneilystä aiheutuva häiriö (Hottola 1997, Kontkanen 2009).

Sätöslahdelle suositeltavia kunnostus- ja hoitotoimenpiteitä ovat kasvillisuuden poistot, ruoppaus ja/tai allikoiden kaivaminen, rantametsien suojelu, pienpetojen pyynti sekä häirinnän vähentäminen (kuva 73). Pikku- ja valkoselkätikkojen pesimä- ja ruokailualueina rantametsät ovat ensiarvoisen tärkeitä ja suojelun tarpeessa (Hottola 1997). Pesimäaikaisen häirinnän rajoittaminen alueella on myös oleellisen tärkeää.

Osalla Sätöslahtea rantoja on hoidettu pitkään laiduntamalla (kohteet 83 ja 84). Kohteen 84 laidunalue on viime vuosina laajentunut myös Metsähallituksen omistamalle ranta-alueelle. Metsähallitus on hoitanut aluetta myös raivaamalla alueelta tiheitä istutuskuskoita laidunnuskelpoisiksi. Sätöslahdelle on suunniteltu myös monivaikutteisten kosteikkojen rakentamista (kohteet 80, 81, 86 ja 87).

Peltoalueiden linnusto

Tässä kuvataan peltoalueilla tehdyn laskennan tuloksia täydennettynä Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen arkistosta saaduilla havainnoilla. Alueen arvokkaiden lintuvesien Sysmäjärven, Sätöslahden ja Laikanlahden linnustokuvaukset on tehty erikseen. Tässä kuvataan joidenkin viljelymailla esiintyviä, Suomessa vähentyneitä lintulajeja, joiden menestymiseen voi vaikuttaa erilaisilla hoitotoimilla.

Ruisräikkä, tuulihaukka, kottarainen ja peltosirkku ovat avoimien maatalousalueiden lintuja, joiden kantojen vähentymiseen ovat vaikuttaneet osaltaan maataloudessa tapahtuneet muutokset. Maatalousalueiden käytön tehostuminen ja niiden rakenteen yk-



Kuva 73. Sätöslahdikin on rehevöitymisen seurauksena kasvanut pahasti umpeen.

sipuolistuminen ovat olleet näille lajeille epäedullisia. Tuulihaukan, ruisrääkän ja kottaraisen kantojen taantuminen on kuitenkin pysähtymässä ja kääntymässä vähitellen kasvuun. Uusimmassa uhanalaisten lajien luokittelussa lajien kannat on todettu elinvoimaisiksi. Vielä vuosituhannen vaihteessa ne luokiteltiin valtakunnallisesti silmälläpidettäviksi. Sen sijaan peltosirkukanta on edelleen taantunut jyrkästi ja tällä hetkellä se luokitellaan erittäin uhanalaiseksi (Rassi ym. 2001, 2010).

Ruisrääkkä viihtyy monenlaisissa ympäristöissä kuten hoidetuilla niityillä, heinä- ja kesantopelloilla, vesistöjen ja ojien varsien suojavyöhykkeillä ja –kaisuilla ja viljelysmailla. Etenkin loppukesällä lajin tapaa usein myös viljapelloilta. Kesantopeltojen lisääntymisen ansiosta ruisrääkkäkanta on viime vuosina vahvistunut, mutta se on riippuvainen Itä-Euroopasta tulevasta täydennyksestä. Suunnittelualueen ruisrääkkäkanta todettiin melko vahvaksi. Tehdyssä laskennassa kuultiin kaikkiaan 9 ruisrääkkää. Todellinen rääkkämäärä on kuitenkin tätä suurempi. Pesintäaikana ruisrääkkiä kuulee poikasten silpoutuessa niittöiden yhteydessä. Sopeutuvana ja suuria poikueita

tuottavana lintuna ruisrääkkä saattaa menestyä hyvin, mikäli lintujen elintavat otetaan huomioon viljelymenetelmissä ja korjuutöissä (liite 5).

Kottaraiskanta Pohjois-Karjalassa on vielä heikko. Tehdyssä laskennassa havaittiin kaksi kottaraisten lentopoikuetta. Lisäksi lintutieteellisen yhdistyksen arkistoon suunnittelualueelta on ilmoitettu kottaraishavaintoja. Kottaraisen vähenemisen pääsyyinä pidetään laitumien vähentymistä. Matalilta laidunniityiltä kottaraisemot löytävät helposti ruokaa poikasten ruokkimiseen, mutta eivät korkeakasvisilta viljelyksiltä (Väisänen ym. 1998). Nykyisin kottaraisella ei ole myöskään riittävästi soveliaita pesäpaikkoja. Kottarainen on kolopesijä, ja se hyötyy lahoista kolopuista tai ihmisen asettamista pöntöistä. Laitumien lisäämisellä, suuria kolopuita sisältävien saarekkeiden säästämällä ja hoidolla erityistukikohteina sekä pönttöjen rakentamisella kottaraisten paluuta voidaan edesauttaa.

Tuulihaukalle ei ole myöskään riittävästi sopivia pesäpaikkoja nykymuotoisessa maatalous-ympäristössä. Tuulihaukka ei ole varsinainen kolopesijä, mutta se valitsee mielellään pesäpaikaksi metsäsaarekkeisiin tai ladon päätyihin asetetut avonaiset pesimä-



Kuva 74. Ladon seinään kiinnitetty tuulihaukan pesimäalusta.

alustat (kuva 74). Tuulihaukka pesii myös varislintujen pesissä. Tuulihaukka saalistaa pääasiallisesti myyriä ja hiiriä, joten se on hyödyllinen pitäessään peltoalueiden myyräkantoja kurissa. Huonon myyrävuoden takia tuulihaukkojen määrä suunnittelualueella oli vähäinen. Laskennassa ei nähty yhtään tuulihaukkaa. Lintutieteellisen yhdistyksen havaintojen mukaan kesän aikana tuulihaukkoja havaittiin Sysmäjärvellä ja Laikanlahdella. Tuulihaukkojen pesäpaikkapulaa voi parantaa rakentamalla pesäalustaja latojen seinille, puihin ja muille sopiville paikoille (liite 6).

Peltosirkku on edelleen yksi maamme voimakkaimmin taantuneita peltujen lintulajeja. Vähenemisen suurimmat syyt johtunevat muutoksista muutto- ja talvehtimisalueilla (Rassi ym. 2001, 2010). Peltosirkkujen pesimäaikaiseen esiintymiseen vaikuttaa peltoalueiden pienipiirteisyys. Mitä enemmän peltoalueella on puita, pensaita kasvavia ojanpientareita, puu- ja pensassaarekkeitä, sekä puukujanteita sitä suurempi on peltosirkun esiintymisen todennäköisyys ja pesimätiheys (Vepsäläinen ym. 2005). Tehdyssä laskennassa kuultiin kolme peltosirkkua ja lintuyhdistyksen arkistoon on ilmoitettu yksi havainto suunnittelualueelta. Näiden alueiden hoidon huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella lumokohteina tai perinnebiotoopeina voisi olla mahdollista edesauttaa myös peltosirkkujen säilymistä.

Suunnittelualueella vielä yleisenä tavatun isokuovin kannat ovat myös vähentyneet Etelä-Suomen viljelyalueilla ja se luokitellaan alueellisesti uhanalaiseksi. Kannan taantumiseen on vaikuttanut maatalousympäristön muuttuminen. Salaojittamattomilla heinäpeltoilla ja kosteilla niityillä riittää kuoville ravintoa, joten niillä kuovien pesimätiheys on suurempi kuin salaojitetuilla pelloilla. Laidunpeltojen katoaminen on myös vähentänyt kuovien ravintomahdollisuuksia. Kuovien elinoloja voi parantaa ottamalla viljelymenetelmissä ja korjuutöissä huomioon lintujen elinvaatimuksia (liite 7). Uuttukyyhky oli toinen havaituista alueellisista uhanalaisista lintulajeista. Uuttukyyhkypariskunta oleskeli läpi kesän Sätöksen peltoalueella.

Hoito: Lumokohteet ja perinnebiotoopit lintujen elinympäristönä. Viljelymenetelmien ja korjuutöiden suunnittelu- ja toteutus (liitteet 5, 6 ja 7). Pesäpönttöjen valmistus kottaraiselle ja tuulihaukalle. Monivaikutteiset kosteikot ja suojavyöhykkeet vesi- ja rantalintujen elinympäristönä. Lisätietoja maatalousympäristön lintulajeista saa BirdLife –Suomen julkaisusta viljelmien siipiveikot (BirdLife 2005, www.birdlife.fi/suojelu/maatalous/maatalous-linnut-fi.pdf).

5. Hoito-ohjeet, tuet ja toteutus

5.1 Perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito

5.1.1 Laidunnus

Laidunnus vaikuttaa ympäristöön mm. mataloittamalla kasvillisuutta, lisäämällä valoisuutta ja vähentämällä maaperän ravinteisuutta. Näin laidunnus hyödyttää erityisesti perinnebiotoopeille ominaisia matalakasvuisia ja vähäravinteisuuteen sopeutuneita kasveja. Laidunnuksesta hyötyvät myös useat eläinlajit kuten hyönteiset. Sopivalla laidunpaineella ja -kierrolla pyritään varmistamaan ruuan riittävyys laiduneläimille (liite 4/1). Laidunpaine (eläinten määrä/ha) on sovitettava perinnebiotoopeille riittäväksi, mutta ei liian suureksi. Laitumen kasvillisuuden tulee pysyä matalana, mutta laidunnus ei saa aiheuttaa maan kulumista (kuva 75). Varsinkin kunnostusvaiheessa hoidettava kohde voidaan ottaa tehokkaampaan laidunnukseen. Sopiva laidunnuspaine riippuu itse laitumesta ja käytettävästä eläinlajista. Naudat eivät valikoi syömiään kasveja kovinkaan tarkasti ja ovat siten parhaita laiduntajia, sillä ne syövät tasaisesti kaikkia lajeja. Hevo-



Kuva 75. Tällä hakamaalla laidunpaine on sopiva; kasvillisuus pysyy matalana ja alueella ei näy rehevöitymisen merkkejä.

set ja lampaat valikoivat ravintonsa tarkemmin ja syövät kasvillisuuden matalammaksi. Mikäli mahdollista, laitumilla tulisi käyttää eri lajien yhteislaidunnusta, jolloin erilaisten syöntitapojen ansiosta voidaan saada aikaan paras laiduntulos.

Eläinten määrää ja laidunnusjaksoa sopeutetaan kesän mittaan laitumen tuoton mukaan. Usein luonnonlaitumet ovat kuitenkin niin pienialaisia, ettei ravintoa riitä koko kesäksi. Tällöin eläimiä kierrätetään laitumelta toiselle ravintotilanteen mukaan, jolloin liisäruokintaa ei tarvita. Suurempia laitumia voi myös laiduntaa lohkoissa, jolloin laitumien kulumisen tasoituu. Laidunnus on syytä aloittaa kasvukauden alkuvaiheessa, erityisesti kunnostettavilla kohteilla. Myöhäinen aloitusajankohta voi johtaa huonoon lopputulokseen, koska eläimet saattavat välttää vanhempien kasvien syöntiä. Laidunnus olisi lopetettava kun kasvillisuus on syöty lyhyeksi ja laitumelle jää vain

vähän kuolevaa kasvillisuutta. Syömättä jääneitä kasveja voi joutua niittämään, mikäli niitä on runsaasti. Varsinkin ns. ongelmakasveja (mm. nokkonen, ohdakkeet, vuohenputki) joutuu usein niittämään myös laidunalueilla.

5.1.2 Niitto

Niittäminen on niittyjen ja ketojen perinteinen hoitokeino (liite 4/2). Niittyjen kukkaloisto komeimmillaan perustuu pitkään jatkuneeseen niittoon (kuva 76). Toisin kuin laidunnus, niiton vaikutus kohdistuu tasaisemmin kaikkiin lajeihin ja se vähentää ravinteita laidunnusta tehokkaammin. Niitto lisää tehokkaasti alueen avoimuutta ja valoisuutta, mikä on usean niittylajin elinehto. Laiduneläinten välttämät ongelmalajit eivät yleensä pääse runsastumaan niitettävillä niityillä.



Kuva 76. Säännöllinen niitto ja niittojätteen haravointi saa kukkivat niittukasvit runsastumaan. Niityt ovat monimuotoisimpia luontotyyppejämme. Niittyjen kukkakasveilla viihtyy suuri joukko hyönteisiä, erityisesti päiväperhosia.

Hoidotta jääneet niityt pensoittuvat nopeasti ja suuruuhot kuten koiran- ja vuohenputki, maitohorsma ja mesiangervo tukahduttavat pienemmät lajit. Nämä niityt vaativat peruskunnostusta ennen niittoa. Puusto ja pensaikko on raivattava ensin. Mikäli niityllä on runsaasti maatuvaa kuloheinää, voi kulotus olla tarpeen, koska niitto ei poista rehevöittävää ja taimien kasvua estävää kasvimassaa. Peruskunnostettavat rehevät niityt on usein tarpeen niittää kahdesti kesässä.

Ensimmäinen niitto tehdään ennen kasvien kukintaa tai sen aikana (juhannuksen tienoilla) ja toinen myöhemmin loppukesällä (elokuussa).

Hoidetuilla, hyväkuntoisilla niityillä riittää yksi niitto kasvien kukittua ja siementen kypsyttyä heinäkuun lopun ja elokuussa alkupuolen välillä. Niittoa ei saa tehdä liian aikaisin, jotta kasvit ehtivät siementää. Toisaalta liian myöhäinen niitto aiheuttaa suurikokoisten lajien runsastumista. Niiton jälkeen niittojätettä on syytä säilyttää muutama päivä niityllä, jolloin kasvien siemenet ehtivät varista maahan. Viikkoa pidempään niittojätettä ei kuitenkaan saa säilyttää niityllä, koska se tukahduttaa pienikokoiset kasvit ja lahotessaan kasvijäte rehevöittää niittyä. *Kaikkia kasveja ei kuitenkaan tarvitse niittää, vaan osan voi jättää hyönteisten kehittyville toukille.*

Niittovälineenä kannattaa käyttää leikkaavateräisiä välineitä, sillä ne eivät vahingoita jäljelle jäävää vartta. Murskaavateräiset välineet aiheuttavat helposti varsin kuivumista ja helpottavat kasvitautilien leviämistä. Niitä tulisi käyttää lähinnä ongelmakasvien niitossa. Raskailla koneilla niitettäessä on varottava maan kulumista. Monimuotoisuuden kehittymistä voidaan edistää niityn jälkilaidunnuksella.

5.1.3 Raivaus ja harvennus

Vanhojen hakamaiden ja metsälaitumien sekä monimuotoisten metsäsaarekkeiden puusto on iältään ja lajistoltaan vaihtelevaa. Vanhoja lehtipuita voi esiintyä runsaasti sekä pysty- ja maalahopuina (kuva 77).

Hoidotta jääneillä alueilla kuusi ja leppä runsastuvat nopeasti ja alue umpeutuu. Metsätaloustyössä olleilla alueilla taas puuston laji- ja ikäkoostumus on yksipuolistunut. Umpeutuneiden alueiden hoito kannattaa aloittaa jäljellä olevien niittymäisten aukkojen reunoilta (liite 4/3). Koko aluetta ei kannata raivata kerralla, sillä liian voimakas kertaraivaus aiheuttaa rehevöitymistä ja ongelmakasvien runsastumista. Vähitellen raivatessa alueen kehittymistä pystyy seuraamaan paremmin. Hoidossa poistetaan kuuset



Kuva 77. Reunavyöhykettä on hoidettu säännöllisesti raivamalla, joten siitä on tullut avoimempi ja kerroksellinen. Marjovia puita ja pensaita, kuten katajaa ja pihlajaa on jätetty kasvaan. Raivaustähteet kerätään pois monimuotoisuuskohteilla ja ne voidaan polttaa esimerkiksi pellon puolella.

(varsinkin taimet), osa lehtipuista (erityisesti lepän ja haavan taimet) sekä tiheimmät pensaikot. Suuremmat puut kannattaa poistaa loppusyksyllä tai talvella, jolloin vahingot maaperälle ja pesimälinnustolle jäävät vähäisemmiksi. Raivauksissa ja harvennuksissa tulee säästää suuret lehtipuut (erityisesti haavat ja raidat) ja lahoppuut. Lisäksi on syytä suosia marjovia puita ja pensaita sekä harvinaisempia lajeja (mm. pihlajat, tuomet, kuusamat ja paatsamat). Kaadettaessa runsaasti juurivesoja muodostavia puita, kannattaa puut kaulata pari vuotta ennen kaatamista. Kaulaamisella voidaan myös lisätä alueen lahoppuustoa, kun kaulatut puut jätetään lahoamaan pystyyn. Tästä hyötyvät mm. monet kololinnut ja hyönteiset. Hoidossa syntyvät raivaustähteet on aina korjattava pois alueelta tai ne voi kerätä kasvillisuudeltaan vähäarvoiseen kohtaan ja polttaa.

5.2 Kosteikkojen ja suojaväyhykkeiden hoito

5.2.1 Kosteikkojen perustaminen

Maatalouden ei-tuotannollisella investointituella ja monivaikutteisten kosteikkojen hoitotuella rahoitetaan kosteikkoja lähinnä vesiensuojellisin perustein. Tällöin kosteikkoalueen pinta-alan pitää olla vähintään

0,5 % valuma-alueen pinta-alasta, ja valuma-alueella tulee olla peltoa vähintään 20 prosenttia. Pienimuotoisten kosteikkojen perustamista ja hoitoa voidaan rahoittaa erityisympäristötuella myös luonnon monimuotoisuuden edistämiseen tähtäävin perustein. Tällöin perustettavan kosteikon ei tarvitse täyttää kaikkia vesiensuojelukosteikolle asetettuja ehtoja, mutta perustamisessa pitää kuitenkin aina ottaa huomioon myös vesiensuojelun näkökohdat. Luonnon monimuotoisuutta edistävät kosteikot voivat olla myös vesiensuojelullisesti tärkeitä. Esimerkiksi patoamalla lintukosteikko sopivaan maastokohtaan hidastetaan samalla veden liikettä, jolloin kiinteää maa-ainesta laskeutuu kosteikon pohjalle. Kosteikon kasvillisuus sitoo vedestä ravinteita ja ravinteiden väheneminen tehostuu, jos alueen hoidossa kasvillisuutta poistetaan.

Erityistuella rahoitettavalla luonnon monimuotoisuuskosteikolla täytyy olla selkeästi merkitystä kasvillisuuden ja eläinten monimuotoisuudelle. Kosteikoista hyötyvät usein erityisesti linnut. Oikealla tavalla perustetusta ja hoidetusta kosteikosta hyötyvät vesilintujen lisäksi muun muassa lokit ja monet kahlaajat (liite 3). Noin puolet Suomessa pesivistä lintulajeista tavataan kosteikoilla tai niiden läheisyydessä. Lintujen lisäksi esim. lepakot viihtyvät kosteikkojen äärellä ja varsinkin kuivina kesinä kosteikot toimivat hirvieläinten ja muiden nisäkkäiden tärkeinä juomapaikkoina. Kosteikkojen rahoitukseen vaikuttaa myös niiden maisemallinen merkitys, mikäli perustettava kosteikko on näkyvällä paikalla ja monipuolistaa maisemakuvaa.

Kosteikoille luontaisesti soveltuvia paikkoja ovat oijen ja purojen notkelmat, joissa patoamalla vedenkorkeutta voidaan nostaa aiheuttamatta vahinkoja ranta-alueille ja pelloille. Kosteikkoja voivat olla myös maatalousympäristön pienet lampareet ja allikot, jotka ainakin osan vuodesta ovat veden peitossa ja muutenkin pysyvät kosteina. Kosteikkoa perustettaessa kysymykseen voi tulla myös vanhan tulvaniityn tai oikaisulla korvatun uomanosan ennallistaminen. Kosteikkoja voidaan perustaa myös pengerretyille kuivatusalueille. Myös olemassa olevia vanhoja laskeutusaltaita ja kosteikkoja voidaan kehittää luonnon monimuotoisuutta edistävään suuntaan ja esimerkiksi laajentaa niitä lähialueille. Monien kosteikkojen ympäristö on rehevöitynyt ja pensoittunut vuosien kuluessa. Ympäristöä hoitamalla saadaan sekä luonnon monimuotoisuutta että maisema-arvoja lisättyä. Kosteikon paikkaa valittaessa tulisi kuitenkin välttää kohteita, joilla on sellaisenaan erityisarvoa esimerkiksi perinnebiotooppina.

Kosteikkoa perustettaessa alkuperäinen kosteikkokasvillisuus jätetään paikoilleen, ja kaivutöitä pyritään tekemään mahdollisimman vähän. Jos kaivutöitä on tarpeen tehdä, kasveja voidaan siirtää työn ajaksi syrjään ja istuttaa ne takaisin työn päätyttyä. Ravinteikas fosforipitoinen pintamaa tulee kuitenkin poistaa ainakin pysyvästi veden peittämäksi jäävältä alueelta ja ehdottomasti silloin jos toimenpide tehdään viljeltyinä olleelle pellolle. Kaivumassat kuljetetaan kosteikkoalueen ulkopuolelle, esimerkiksi lähistöllä oleville pelloille. Alueelle annetaan kehittyä luontaista vesi- ja kosteikkokasvillisuutta. Sopivia lajeja ovat esimerkiksi järvikaisla ja -korte, osmankäämi, kurjenmiekka, järvi-ruoko ja sarat. Kosteikkoon tehdään aina myös kiintoainesta laskeuttava syvempi vesialue, joka on tyhjennettävissä sekä hoidon kannalta riittävät reuna- ja suoja-alueet.

Lampareiden, allikoiden ja näitä yhdistävien mutkittelevien kanavien kaivaminen on tehokas keino lisätä vesilinnuille käyttökelpoisen avoveden alaa (kuva 78). Lampareet tarjoavat linnuille pelloilta suojaan ruokailu- ja sulkimisalueen. Vesihyönteisten tuotanto on niissä ainakin aluksi korkeaa, koska kasvillisuuden reuna-alueen osuus lisääntyy. Lampareet lisäävät kosteikkojen rikkonaisuutta ja reunavaikutusta, joka monipuolistaa niin vesi- kuin muuta kosteikkolinustoa. Lampareiden ja kanavien kaivamisen yhteydessä syntyvät kaivumassat olisi kuljetettava kosteikon ulkopuolelle, jotta kosteikon pinta-ala ei supistuisi, eikä pensoittuminen pääsisi käyntiin. Kaivumassoista voidaan myös rakentaa pesimäsaarekkeitä.

Kosteikossa tulisi olla kasvillisuusvaltainen matala osa sekä syvän veden alue, jonka pohjassa voi tapahtua typen poistoa denitrifikaation kautta pääasiassa lämpimän veden aikaan. Parhaimmillaan kosteikolla saavutetaan hyviä ravinteiden ja kiintoaineen pidättäviä vaikutuksia. Kosteikon kasvillisuus, jonka osuus tulisi olla vähintään 30 % kosteikon pinta-alasta, voi parhaimmillaan sitoa runsaasti ravinteita. Samalla pohjassa tapahtuu typpeä poistavaa denitrifikaatiota ja veden viipymän kasvun myötä kiintoainetta laskeutuu pohjalle pidättäen samalla suuren osan fosforista (Puustinen ym. 2007). Kiintoaineesta hienoimpia ja keikkeitä ei kuitenkaan saada laskeutumaan, joten maaperän ollessa hienojakeinen huomio tulee kiinnittää eroosion estämiseen yläjuoksulla.

Kosteikon pidätyskykyyn olennaisesti vaikuttavia tekijä on sen koko suhteessa valuma-alueen pintaalaan eli veden viipymä kosteikossa. Kosteikon minimikokona on pidetty 2 % valuma-alueesta (Puustinen

ym. 2001), mutta myös pienemmillä kosteikoilla on saatu myönteisiä tuloksia aikaan. Niiden on todettu pidättävän hyvin erityisesti kiintoainetta ja epäorgaanista tyyppiä (Keränen & Marja-aho 2005). Kosteikon pinta-alan lisäksi siihen tulevan veden ravinteisuudella on merkitystä poistotehokkuuteen. Yleensä mitä ravinteikkaampaa vettä kosteikkoon tulee, sitä suurempi on poistotehokkuus. Kosteikon toimintateho on heikoimmillaan talvella ja keväällä. Kasvillisuus lisää jäätyneen maan aikaan puhdistustehoa, mutta kosteikon ei tulisi jäätyä pohjaa myöten. Keväällä sulavesien aikaan ongelmaksi muodostuu pohjaa myöten jäänyt kosteikkoalue, jonka yli voi huuhtoutua vuoden suurimmat määrät ravinteita ja kiintoainetta suoraan alapuoliseen vesistöön.

5.2.2 Kosteikon hoito

Kosteikon tai muun vastaavan toimenpiteen perustamisen jälkeen tulevat hoitotoimet ajankohtaisiksi. Ve-

sitilannetta on tarkkailtava ja jos mahdollista, säädel-
tävä veden pintaa tarpeen mukaan. Umpeenkasvua
voi estää veden pinnan nostolla. Jos rakennelmiin lii-
tyy patoja tai maavalleja, niiden kunnossapito ja huol-
to ovat oleellisia, sillä veden viipymän väheneminen
alueella vähentää kosteikon vesiensuojelutehokkuut-
ta. Altaisiin kertyneen lietteen poisto on myös tehtä-
vä aika ajoin, sillä tulva-aikoina lietekerros voi lähteä
liikkeelle ja lisätä kiintoainekuormitusta alapuolisissa
vesistöissä. Veden kuljettamat roskat siistitään pois.
Joskus rannat liettyvät tai sortuvat, jolloin niitä on tar-
vetta kunnostaa.

Kostean elinympäristöön liittyvää niittyä tai muuta
puutonta aluetta hoidetaan kuten suojavaikohyödyt-
täkin. Ajoittain useimmilla kosteikoilla on tarvetta raivata se-
kä puustoa ja pensaikkoa että ruohovartista kasvilli-
suutta. Osa kosteikoilla viihtyvistä lajeista tarvitsee
avointa aluetta, osa taas kaipaa kasvillisuutta. Kui-
tenkin on hyvä jättää eläimille suojapaikkoja ja mai-
semaan sopivaa puustoa. Niitto- ja raivausjäte on ke-



Kuva 78. Mustalahden kosteikkoalueelle on kaivettu mutkittelevia kanavia, jotka ovat monipuolistaneet alueen vesilinnustoa.

rättävä pois myös kosteikoilta ja niiden ympäristöstä. Myös linnunpönttöjen laittaminen ja pienpetojen pyynti tarvittaessa kuuluvat luonnon monimuotoisuuskosteikon hoitoon.

5.2.3 Luvantarve kosteikkohankkeissa

Kosteikkojen perustamisen yhteydessä joudutaan arvioimaan hankkeen mahdollisesti edellyttämiä lupia, keskeisimpänä vesilain mukainen luvantarve. Kosteikkojen yleissuunnitteluoppaassa (Karhunen 2007) kosteikkojen luvantarpeesta on yleisluonteinen ohjeistus, jossa viitataan mm. vesi-, patoturvallisuus- ja luonnonsuojelulain huomioon ottamiseen kohdesuunnitelmissa. Yleissuunnittelussa toimenpidesuositus osoittaa sopivan paikan kosteikolle, mutta ei hankkeen mahdollista luvantarvetta. Seikkaperäisemmin lupatarpeita (vesilaki, patoturvallisuuslaki ja maankäyttö- ja rakennuslaki) on käsitelty kosteikkojen toteuttamista ohjaavassa kosteikkojen suunnittelun ja mitoituksen ohjeistuksessa (Puustinen ym. 2007). Seuraavassa käsitellään vesilain mahdollista lupatarpeiden huomioon ottamista kosteikkojen suunnittelussa eri tyyppisiin vesistöihin tai pienvesiin.

Pienvesiluontotyyppien (pienet lammet, noroumat ja lähteet) suojelua koskevien vesilain säännösten tavoitteena on turvata pienvesien biologista monimuotoisuutta. Säännökset tulivat vesilakiin 1990 –luvun lopulla, koska luonnontilaisten pienvesien määrän on havaittu vähentyneen hälyttävästi. Säännösten mukaan pienvesien luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kiellolla tarkoitetaan kohteen fyysistä muutamista mukaan lukien hydrologiset muutokset. Mikäli kohde on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, niin hankkeelle tulee hakea vesilain edellyttämää poikkeusta aluehallintovirastosta. Lupakäsittelyssä arvioidaan haettavan pienvesiluontotyypin suojelutavoitteet ja niiden vaarantuminen kyseisen hankkeen seurauksena. Poikkeusta ei saa myöntää mikäli suojelutavoitteet vaarantuvat huomattavasti. Vuoden 2012 alusta voimaan tullessa vesilain uudistuksessa vesiluontotyyppisäännöksen sisällössä ei ole tapahtunut muutoksia, mutta puron ja noron määritelmien muutoksen johdosta osa ennen noroiksi katsotuista uomista on siirtynyt puroja koskevaan sääntelyyn.

Suunnitteluvaiheessa pienvesisäännösten lähtökohdat tulee ottaa huomioon. Luonnontilaisia pienvesiä on hyvin vähän ja niillä voi olla huomattavaa merkitystä luonnon monimuotoisuuden kannalta (Ohjonen ym. 2005). Suunnittelussa on hyvä ottaa myös

huomioon pienvesien ja niitä reunustavien luontotyyppien uhanalaisuuteen liittyvät näkökohdat (Rauho ym. 2008). Kosteikkohankkeiden suunnittelua vesilain tarkoittamilla vesiluontotyypeillä voidaan pitää kyseenalaisena. Näille alueille suunnitellut kosteikot ovat yleensä pienalaisia, joten niillä saatava vesien suojelullinen hyöty jäänee vähäiseksi ja vaikutukset vesiluonnon monimuotoisuuden kannalta saattavat olla haitallisia.

Mikäli löydettyjen pienvesien luonnontilan palauttamiseen liittyy ennallistamistarpeita, niin kohde voidaan ottaa mukaan suunnitteluun edellyttäen, että se täyttää erityistuen ehdot. Lähinnä kyseeseen tulee peltoihin liittyvien pienten uomien ennallistamista ja peltolähteiden kunnostamista. Näissä tapauksissa maiseman ja luonnon monimuotoisuuden edistäminen on paras tukimuoto.

Purot, joet, lammet ja järvet ovat vesilain tarkoittamia vesistöjä. Uudessa vesilaissa joen, puron ja noron määrittelyä on selkeytetty mm. valuma-alueen koon määrittelyllä. Joen valuma-alueen koko on yli 100 km²:ä. Puro on jokea vähäisempi virtaavan veden vesistö, jonka valuma-alue on vähintään 10 km². Puron erottaa norosta myös purossa poikkeuksellisia alivirtaamatilanteita lukuun ottamatta vallitseva jatkuva virtaama ja mahdollisuus kalojen kulkemiseen.

Vesilain uudistuksessa vesitaloushankkeiden yleisen luvanvaraisuuden ehtoihin on tullut joitakin muutoksia verrattuna vanhan vesilain mukaiseen vesistön muuttamiskieltoon. Kosteikkojen perustamisen kannalta keskeisiä ovat seuraavat hankkeiden luvanvaraisuuteen liittyvät ehdot. Lupaa vaativat mm. sellaiset hankkeet, jotka voivat muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä, ja tämä muutos mm:

- aiheuttaa tulvan vaaraa, yleistä vedenvähyyttä
- aiheuttaa vesiluonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista.
- melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä, kulttuuriarvoja tai vähentää vesistön käyttökelpoisuutta vedenhankintaan tai sen soveltuvuutta virkistyskäyttöön
- vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen

Vesiympäristöön kuuluu koko rantavyöhyke ainakin keskiylivedenkorkeuteen saakka. Vesiympäristön raja on usein paremmin määriteltävissä kasvillisuuden perusteella vesi- ja maa-alueen vaihteluvyöhykkeellä. Puro- ja jokivesistöissä esiintyy esimerkiksi jääpatojen aiheuttamia tulvia, jonka aikainen vesialue

ei luonnollisestikaan kuulu vesiympäristöön. Toisaalta järvissä ja lammissa tapahtuu pinnan myötäistä umpeenkasvua, jolloin vedenpinta ei välttämättä nouse kelluvan pintakerroksen yläpuolelle, vaikka alla oleva pohja onkin veden peitossa. Tällainen alue on vesialue ja selvästikin vesiympäristöön kuuluvaa aluetta.

Vedenkorkeuden vaihtelun alaiset luhta-alueet ovat tärkeitä vesiluonnon toiminnan ja monimuotoisuuden kannalta. Luvan tarve niiden muuttamiseksi kosteikoksi esimerkiksi patopenkereen avulla tulee aina selvittää ennen toimenpiteisiin ryhtymistä ja hankkeen hyödyt ja haitat tulisi selvittää tapauskohtaisesti tällaisilla alueilla jo ennen kosteikon tarkempaa suunnittelua ja lupahakemusta. Vesiympäristö kattaa vesistön myös maisemallisena käsitteenä. Vesiluonnon toiminnalle muutoksia aiheuttavan toimenpiteen lisäksi luvanvaraisia ovat myös vesimaisemaa haitallisella tavalla muuttavat toimenpiteet. Maisemaa rumentavien patorakenteiden vaihtoehtona luhta-alueilla tulisi selvittää myös "kosteikon" toteuttaminen tukkimalla vesistöön suoraan laskevia ojia ja ohjaamalla vedet laskeutusaltaan kautta luhta-alueelle pintavalutuksena.

Vesilain mukaan sellaiselle toimenpiteelle, jolla maa-aluetta muutetaan pysyvästi vesialueeksi, on hankittava vesilain mukainen lupa, vaikkei siitä aiheutuisikaan vesitaloushankkeiden luvanvaraisuuden tarkoittamaa muutosta. Lammen tai järven vedenpinnan nostaminen tai laskeminen vaatii aina vesiluvan. Purojen osalta luvanvaraisuus liittyy uoman luonnontilaisuuteen aiheutuviin muutoksiin, joten säännöstä on muutettu pienvesiluontotyyppien säännösten suuntaan. Joessa on valtaväylä ja valtaväylää ei saa sulkea tai supistaa ilman vesilupaa. Kosteikkohankkeita kuitenkin suunnitellaan harvoin vesilain tarkoittamaan jokeen.

Vesialueen ruoppausten luvanvaraisuuteen liittyvät muutokset vesilakiuudistuksessa voivat vaikuttaa myös kosteikkorakentamiseen. Mikäli ruopattavan massan määrä ylittää 500 m³, niin hankkeelle on haettava lupa aluehallintovirastosta. Tätä pienemmistä ruoppauksista on tehtävä ilmoitus paikalliseen ELY-keskukseen. Käytännössä aina vesistöihin rakennettaessa vesiluvan tarve tulee varmistaa alueelliselta ELY-keskukselta.

5.2.4 Suojavyöhykkeen perustaminen

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan monivuotisen heinäurmen peittämää peltoaluetta, joka sijaitsee vesistön tai valtaojan varrella tai tärkeällä pohjavesialueella, ja jonka tarkoitus on vähentää pelloilta vesistöön

kulkeutuvien ravinteiden ja kiintoaineen määrää. Suojavyöhykettä ei lannoiteta eikä sillä käytetä kasvinsuojeluaineita. Tarkoituksenmukaisia paikkoja suojavyöhykkeille ovat jyrkät, kaltevat ja notkelmaiset rantapelot sekä tulvaherkät alueet.

Suojavyöhykkeen voi perustaa olemassa olevasta nurmesta tai viherkesannosta. Sen voi perustaa myös kylvämällä. Suositeltavinta on kylvää heinänsiemen keväällä suojaviljaan. Erityisesti tulva-alueilla voi olla tarpeen tehdä laikuittaista paikkauskylvöä. Ranta-alueen hoito voidaan liittää pellolle perustettavaan suojavyöhykesopimukseen, mikäli alue on alle 20 m leveä ja jää pellolle perustetun suojavyöhykkeen ja vesistön väliin. Suojavyöhykesopimukseen liitettävältä ranta-alueelta ei edellytetä erityisiä luontoarvoja, mutta hoidon on tuettava maisemallisia ja vesiensuojelullisia tavoitteita.

Yleensä suojavyöhyke rajataan niin, että jyrkimät kohdat poistuvat viljelystä. Mutkittelevan uoman varren pelloilla rajausta tehdään niin, että mutkat jäävät suojavyöhykkeeksi. Näin saadaan selkeät viljelylohkot ja helpotetaan konetyötä. Joskus on perusteltua muodostaa suojavyöhykkeeksi koko lohko. Erityisesti vesistön ja metsäalueen välisillä kapeilla peltolohkoilla voidaan edistää reunavyöhykkeen eliöstön monimuotoisuutta perustamalla suojavyöhykkeeksi koko peltolohko. Tämä on usein myös viljelyteknisesti perusteltua, koska kapean lohkon viljeltäväksi jäävä osa on usein hankala hoitaa. Tällaisella metsän ja pellon välisellä reunavyöhykkeellä esiintyy monia metsän ja pellon elinympäristön lajeja. Reunavyöhyke ja sitä laajentava suojavyöhyke toimivat myös tärkeänä ekologisena käytävänä eläimille ja kasvien leviämislle (kuva 79).

5.2.5 Suojavyöhykkeen hoito

Suojavyöhykkeen vuosittaisen kasvuston *niiton* ja niittojätteen poiskorjuun tarkoituksena on pyrkiä köyhydyttämään maaperää. Niittojätettä ei varastoida suojavyöhykkeellä eikä muuallakaan rannassa tai tulvaherkällä alueella. Suojavyöhyke niitetään vuosittain kokonaisuudessaan vesiensuojelullisten tavoitteiden vuoksi. Suojavyöhykkeen kanssa yhteisesti hoidettavien luonnon monimuotoisuus- tai perinnebiotooppialueiden jyrkkien niittymäisten rantavyöhykkeiden osalta hoito voidaan järjestää myös niittämällä vuosittain vain osa pinta-alasta. Koko alue kuuluu niiton piiriin esimerkiksi kahden vuoden aikavälillä. Näin saadaan vaihtelevuutta pienelinympäristöihin ja kasvillisuuden rakenteeseen. Hoidon jaksottamisella

tarjotaan suojapaikkoja avoimen niittyelinympäristön hyönteislajistolle, joka pitkällä aikavälillä hyötyy niitosta ja laidunnuksesta, mutta kärsii niiton välittömistä vaikutuksista. Hoidon jaksottaminen säilyttää alueen sopivana vaateliaalle niittylajistolle estämällä rehevöitymisen ja pensoittumisen, mutta samalla niiton suorasta vaikutuksesta kärsivät lajit voivat lisääntyä vuosittain käsittelemättä jäävällä alueella. Niitto tulee ajoittaa elokuulle, ja niitetty kasvusto on aina kerättävä pois myös lumosopimusalueelta.

Suojavyöhykettä voidaan hoitaa myös *laiduntamalla*, mikäli siitä ei aiheudu vesiensuojelullista haittaa. Samoilla periaatteilla hoidetaan myös suojavyöhykkeen ja luonnon monimuotoisuusalueen yhdistelmää. Avoimien ja jyrkkien jokirantaniittyjen ja suojavyöhykkeiden tarkoituksenmukaisin hoitotapa on usein laidunnus. Suojavyöhykkeiden ja niittyjen laidunnuksen yleisperiaatteena on se, että ne aidataan erikseen lannoitetuista peltolaitumista eikä laidunalueen eläimille tuoda lisäruokaa. Suojavyöhykkeen laiduntamisessa on myös huolehdittava siitä, että sopimusalue säilyy kasvipeitteisenä.

Rehevästi kasvavaa suojavyöhykettä voidaan esimerkiksi hoitaa niittämällä ennen laidunnuksen aloittamista ja korjaamalla niitetty heinä pois 1-3 vuoden ajan, mikä vähentää suojavyöhykkeen ravinnepitoisuutta. Mikäli laidunnus aloitetaan heti, on suojavyöhykelaitumen rehuntuotantoa mahdollista vähentää korjaamalla suojavyöhykenurmelta yksi rehusato ennen laidunkauden aloittamista 1-3 vuoden ajan. Tällöin laidunnuksen aloitus siirtyy keväästä pidemmälle kesään. Osa suojavyöhykesopimuksiin tulevista nurmialueista on ollut jo pitkään lannoittamattomina tai ne ovat hyvin pienialaisia. Tällöin yhteislaidunnus voidaan aloittaa heti sopimuskauden alussa.

Suojavyöhykkeiden ja niittyjen laidunnuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota ranta-alueiden sortumaherkkyyteen ja sopivaan laidunpaineeseen. Joissain tapauksissa myös vesirajaan on syytä tehdä aita laiduneläinten veteen pääsyn estämiseksi tai eläinten juomapaikkoja voidaan kivetä sortumien ja liettymisen estämiseksi. Vesiensuojelullisesti herkillä alueilla on syytä pyrkiä lyhytkestoiseen laidunnukseen käyttämällä hyväksi laidunkiertoa. Lampaat sopivat hyvin suojavyöhykkeen laiduntamiseen, sillä ne eivät yleensä mene veteen.



Kuva 79. Mutkittelevaan joenvarteen voi perustaa luonnon ja maiseman monimuotoisuutta lisääviä reuna- ja suojavyöhykkeitä.

5.2.6 Suojavyöhykkeen ja luonnon monimuotoisuuskohteen yhdistelmän hoito

Monia vesistöjen varsilla sijaitsevia monimuotoisuuskohteita voidaan hoitaa yhdessä pellolle perustettujen suojavyöhykkeiden kanssa. Näin saadaan aikaan sekä luonnon monimuotoisuutta että vesiensuojelua tukevia laajoja kokonaisuuksia. Suojavyöhykkeen avulla voidaan yhdistää muuten erilleen jääviä pieniä lumokohteita. Laajat ekologiset kokonaisuudet edistävät eliöiden leviämistä ja edesauttavat elinympäristöjen laajentumista. Yhdistämällä erilaisia alueita voidaan laidunnuksen aloittamiselle luoda riittävän kokoinen alue. Samalla syntyy vuorovaikutus esimerkiksi ranta-alueen ja laidunnetun suojavyöhykkeen välillä. Ranta-alue voi toimia siemenpankkina, jolloin saadaan luonnonvaraisten kasvi- ja eläinlajien leviäminen ja säilyminen tehokkaammaksi. Tyypillisiin suojavyöhykkeeseen yhdistettävissä oleva alue on rannassa sijaitseva vanha laidunniitty. Nämä alueet ovat yleensä laajempia kuin suojavyöhykesopimukseen liitettävät luonnontilaiset rantavyöhykekohteet. Vanhojen laidunten hoitoa voidaan rahoittaa perinnebiotoopin hoitoa tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämistä koskevalla erityistukimuodolla. Lumosopimukseen voidaan harkinnan mukaan liittää myös peltoa. Esimerkiksi lisäämällä sopimusalaan pienialaisia ja lannoittamattomia vanhoja nurmia, voidaan tarkoituksenmukaisten laidunlohkojen muodostamista helpottaa.

5.3 Hoitoon soveltuvat ympäristötuet

5.3.1 Ei –tuotannollinen investointituki

Ympäristötukijärjestelmää täydentää vuonna 2008 käyttöön otettu ei-tuotannollisten investointien tukijärjestelmä. Investointituella voidaan rahoittaa arvokkaiden perinnebiotooppien ja monivaikutteisten kosteikkojen perustamiskustannuksia. Tuki määräytyy toteutuneiden kustannusten perusteella.

Tammikuussa 2010 voimaan tulleen asetusmuutoksen jälkeen monivaikutteisen kosteikon perustamistuki yli 0,5 ha:n kohteelle on maksimissaan 11 500 €/ha. Jos perustettava kosteikko on kooltaan 0,3-0,5 hehtaaria, tukea maksetaan enintään 3 226 euroa

kohteelta. Arvokkaiden perinnebiotooppien alkuvaukseen ja aitaamiseen tarkoitettu investointituki on enintään 3 hehtaarin kokoiselle kohteelle maksimissaan 1179 €/ha, 3-10 hehtaarin kohteelle 910 €/ha ja yli 10 hehtaarin kohteelle 750 €/ha. Investointi on toteutettava kahden vuoden kuluessa siitä, kun investointikupäätös on tehty. Erityisistä syistä investointihankkeen toteuttamiseen voi saada yhden vuoden lisääjän. Investointituen myöntämisen edellytyksenä on, että ei-tuotannollisen investoinnin valmistumisen jälkeen hoidosta tehdään vastaavaa alaa koskeva perinnebiotoopin (5-vuotinen) tai monivaikutteisen kosteikon (5 tai 10 -vuotinen) hoitoa koskeva erityistukisopimus.

5.3.2 Perinnebiotoopin hoito, 5-vuotinen sopimus

Perinnebiotoopit ovat perinteisten maankäyttötapojen muovaamia ja ylläpitämiä elinympäristöjä, kuten ketoja, niittyjä, hakamaita ja metsälaitumia. Niiden hoitosopimusten avulla pyritään säilyttämään ja lisäämään perinnebiotoopeilla esiintyvää monipuolista kasvillisuutta ja eläimistöä sekä vaalimaan pitkäaikaiseen maankäyttöön liittyvää maaseudun kulttuuriperintöä ja maisemallisia arvoja. Tuen avulla pyritään edistämään myös perinnebiotooppien uhanalaisten lajien säilymistä. Perinnebiotoopin hoitosopimuksen tukitaso on enimmillään 450 €/ha. Pienialaisilla (5-30 aaria) arvokkailla kohteilla tuki on kiinteä, vuodesta 2010 alkaen, 200 euroa/kohde. Näissä tapauksissa sopimukseen voidaan hyväksyä vain valtakunnalliseen perinnebiotooppien inventointiin sisältyneitä tai muita arvokkaita kohteita. Korotetun tuen tavoitteena on kannustaa viljelijöitä hoitamaan esimerkiksi pienialaisia, hyönteis- ja kasvilajistoltaan arvokkaita keto-kohteita.

Perinnebiotooppien hoitomuotoja ovat laiduntaminen, niittäminen, kulotus, puuston ja pensaston raivaus ja/tai aitojen ja muiden perinteisten karjatalouteen liittyvien rakennelmien kunnostus (kuva 80). Tukikohteita ei saa muokata, ojittaa, lannoittaa tai käsitellä kasvinsuojeluaineilla. Sopimusaluetta ei saa myöskään metsittää tai avohakata. Hoidon tarkoituksena on estää rehevöittävien ravinteiden kulkeutumista perinnebiotoopeille, joten karjan lisäruokintaa ei sallita ja niitto- ja raivausjätteet tulee viedä pois tukialueelta. Hoitotoimet eivät saa myöskään aiheuttaa maaperän eroosiota. Sopivalla laidunpaineella ja -kierrolla pyritään varmistamaan ruuan riittävyys laiduneläimille.



Kuva 80. Laidunnus pitää perinnebiotoopin kasvillisuuden matalana ja estää tehokkaasti vesakoitumisen. Metsälaitumesta tulee puistomaisen näköinen.

Laidunnettava perinnebiotooppi tulee pääsääntöisesti myös erottaa aidalla tavallisista laidunnurmista.

Perinnebiotooppien, monivaikutteisten kosteikkojen ja vuodesta 2010 alkaen myös luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen hoitosopimuksia voivat hakea viljelijöiden lisäksi myös rekisteröidyt yhdistykset Leader -toimintatavan mukaisesti. Tällä tavoin rekisteröidyt yhdistykset voivat hoitaa sellaisia arvokkaita kohteita, joiden hoitamiseen viljelijöillä ei ole mahdollisuutta.

5.3.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen, 5- tai 10-vuotinen sopimus

Hoitotuen tavoitteisiin kuuluu huolehtia maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuudesta, säilyttää maatalousympäristöissä elävien tyyppillisten ja uhanalaisten lajien elinympäristöjä sekä parantaa viljelymaiseman avoimuutta ja monipuolisuutta. Kasvi- ja eläinlajien säilymisen ja lisääntymisen kannalta tär-

keitä hoitokohteita ovat esimerkiksi pellon ja tien tai pellon ja vesistön väliset reuna-alueet, peltojen metsäsaarekkeet, uhanalaisten lajien esiintymispaikat, pienet kosteikot ja tulvapellot, lintujen pesintä-, ruokailu- ja levähdysalueina toimivat pellot, perhosten elinympäristöt ja muut monimuotoisuuspellot sekä pelloille perustettavat luonnon monimuotoisuuskaisat (kuva 81).

Pellon ja metsän, pellon ja tien tai pellon ja vesiuoman välisen reunavyöhykkeen leveys voi olla, kuten aiemminkin, enintään 20 metriä. Peltoalueilla sijaitsevien metsäsaarekkeiden enimmäiskoko voi olla enintään yksi hehtaari, aiemman puolen hehtaarin sijasta. Viljely- ja laidunkäytön ulkopuolelle jääneet alueet voivat myös kuulua tuen piiriin, mikäli niillä on nähtävissä merkkejä aiemmasta laidunnuksesta tai muusta maatalouskäytöstä tai niillä on aikaisempaan asutukseen ja maanviljelyyn liittyviä kiinteitä muinaisjäännöksiä. Viljelyn tai laidunnuksen loppumisesta ei kuitenkaan saa olla kulunut yli 20 vuotta.

Kohteita hoidetaan niille laaditun suunnitelman mukaisesti. Hoitotoimia voivat olla puiden ja pensaiden



Kuva 81. Viljelykäytöstä pois jäänyt kostea pelto toimii hyvin vaikka riistapeltona ja monipuolistaa mm. kasvi-, hyönteis- ja lintulajistoa.

raivaus, laidunnus ja niitto. Lisäksi voidaan toteuttaa muita erityisiä hoitokeinoja, kuten kulotusta. Toimenpiteisiin voi kuulua myös kohteilla sijaitsevien perinteisten rakenteiden ja rakennelmien kuten esimerkiksi kivivaitojen, kivisaarekkeiden ja riukuaitojen ylläpitoa ja hoitoa sekä sopimusalueille vievien polkujen perustamista tai lintutornin rakentaminen.

Sopimusalueita ei saa lannoittaa eikä käsitellä torjunta-aineilla. ELY-keskus voi tapauskohtaisesti sallia lannoituksen luonnonvaraisten lintujen levähdys- ja ruokinta-alueilla sekä torjunta-aineen käytön esimerkiksi niitettävien alueiden kantokäsittelyssä. Hoitotoimenpiteillä ei saa vaarantaa metsäsaarekkeella olevia luontotyyppejä.

5.3.4 Monivaikutteisen kosteikon hoito, 5- tai 10-vuotinen sopimus

Monivaikutteisten kosteikkojen hoitosopimuksia voidaan hakea kosteikoille, laskeutusaltaille ja tulva-alueiden hoidolle. Kosteikot ovat ojien, purojen, joen tai

muiden vesistöjen osia, jotka ovat suuren osan vuodesta veden peitossa ja muun ajan kosteana. Laskeutusaltaille tarkoitetaan ojien ja purojen yhteyteen kaivamalla tai patoamalla tehtyjä vesialtaita. Tulva-alueet ovat virtavesien alavia tulvaniittyjä ja -metsiä, joille tulva nousee vuosittain. Kohteiden perustamisen ja hoidon ensisijaisena tavoitteena on vähentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta.

Pohjois-Karjalassa hoitosopimuksia voidaan tehdä sellaisten järvien valuma-alueilla, missä voidaan merkittävän vesistökuormituksen pienentämisen ohella lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta ja edistää riista- kala- ja raputaloutta. Hoitosopimus on mahdollinen, mikäli vesistön tai valtaojan valuma-alueesta on yli 20 % peltoa ja kosteikon koko vähintään 0,5 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Maakunnassamme nämä ehdot voivat monin paikoin rajoittaa hoitosopimusten tekoa. Tässä suunnitelmassa esitetyissä kosteikkokohteissa ehto kuitenkin täyttyy.

Kohteiden perustamiskustannuksiin voi hakea luvussa 5.3.1 mainittua ei-tuotannollista investointitukea, joka määräytyy toteutuneiden kustannusten

perusteella. Ei-tuotannollisen investoinnin valmistumisen jälkeen hoidosta tehdään 5- tai 10-vuotinen vastaavaa alaa koskeva erityistukisopimus. Hoitotuki on korkeintaan 450 €/ha.

Tukeen soveltuvia hoitotoimia ovat mm. lietteen poisto, rakenteiden säännöllinen hoito, kosteikkojen ja tulva-alueiden sekä niiden reuna-alueiden kasvilisyyden vuosittainen niitto tai laidunnus (kuva 82). Poistettavat lietteet voidaan levittää pelloille. Niittojätteet on myös tarpeen viedä pois kosteikkoalueelta. Lisäksi kosteikkojen ympäristöissä olevaa pensaikkoa ja puustoa voidaan harventaa tarpeen mukaan. Hoitotoimiin liittyvä erityistuki maksetaan pinta-alan perusteella siitä alasta, joka jää kosteikon, laskeutusaltan tai tulvaniityn alle sekä alueen hoidon kannalta riittävistä reuna-alueista.

5.3.5 Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito, 5- tai 10-vuotinen sopimus

Suojavyöhykkeet ovat ympäristötukikelpoiselle pelolle perustettuja, vähintään 15 metriä leveitä, monivuotisen nurmikasvillisuuden peittämiä alueita. Toimenpiteellä vähennetään eroosiota ja ravinteiden kulkeutumista vesiin eroosioherkiltä ja kaltevilta tai toistuvasti tulvan alle jääviltä viljelyksessä olevilta rantapelloilta sekä pelloilta, jotka sijaitsevat tärkeillä pohjavesialueilla. Lisäksi suojavyöhykkeen tarkoituksena on köyhdyttää maan ravinnemäärää, parantaa maan rakennetta, tasapainottaa vesistöjen hydrologiaa, lisätä luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista- ja kalataloutta.



Kuva 82. Laiduntava karja sopii hyvin kosteikon hoitajaksi pitämällä rantaniityn pajukon tehokkaasti kurissa.

Ohjelmakaudella 2007-2013 Pohjois-Karjalaa koskevia suojavyöhykkeitä voidaan perustaa kohteille, joilla on ollut voimassa oleva vastaava erityistukisopimus tai joilla suojavyöhykkeen tarve on todettu suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmassa tai vastaavassa useita viljelijöitä koskevien yhtenäisten suojavyöhykkeiden toteuttamiseen tähtäävässä selvityksessä tai pohjavesialueen suojelusuunnitelmassa. Sopimus voidaan tehdä myös kohteille, jotka sijaitsevat kaltevilla rantapelloilla tai tulva-alueilla tai vesienhoitosuunnitelmassa esitetyille kohteille. Suojavyöhykkeiden hoitotuki on 350 €/ha.

Suojavyöhykettä ei saa perustamisen jälkeen muokata, lannoittaa tai käsitellä torjunta-aineella. Suojavyöhykkeen kasvusto on niitettävä vuosittain tai suunnitelmassa määritellyin aikavälein. Niittojäte on korjattava pois suojavyöhykkeeltä ja sen saa käyttää rehuksi. Suojavyöhykettä voidaan myös laiduntaa, mikäli vesiensuojelliset tai muut vastaavat syyt eivät ole esteenä. Tulva-alueille perustetut suojavyöhykkeet voidaan jättää niittämättä, mikäli se on vesiensuojellisesti perusteltua.

5.4 Hoidon toteutus

Yleissuunnitelmassa esiteltujen kohteiden hoidossa ensisijainen rahoituskeino on maatalouden ympäristötuen erityistuki. Erityistukea voi hakea viljelijä, joka on sitoutunut ympäristötuen perus- ja valittujen lisätoimenpiteiden noudattamiseen. Rekisteröityneet yhdistykset voivat myös hakea erityistukea arvokkaille perinnebiotoopeille, maiseman ja luonnon monimuotoisuuden edistämiskohteille ja monivaikutteisille kosteikoille Leader -toimintatavan mukaisesti. On myös syytä muistaa, että pelkkä kohteen olemassaolo viljelijällä ei riitä tuen saamiseen. Esimerkiksi vesistöön rajoittuvien suojakaistojen perustaminen kuuluu jo ympäristötuen perustuen piiriin. Ympäristötuen erityistukea maksetaan sellaisesta kohteiden hoidosta, jolla edistetään luonnon ja maiseman monimuotoisuutta ja/tai ylläpidetään perinnebiotooppeja tai parannetaan merkittävästi vesiensuojelua. Tuen suuruus määräytyy hoitotoiden aiheuttamista kuluista ja tulonmenetyksestä, kuitenkin enimmillään kunkin tukimuodon maksimitason mukaisesti. Sopimusalan, jolle erityistukisopimusta haetaan, tulee olla vähintään 0,30 hehtaaria ja se voi koostua useammasta eri lohkoksi siten, että kunkin lohkon on oltava kooltaan vähintään 0,05 hehtaaria.

Erityistukea haettaessa viljelijän tulee esittää yksityiskohtainen hoitosuunnitelma siitä, miten aluetta on ajateltu sopimuskauden aikana hoitaa ja mitkä ovat hoidon tavoitteet. Kunkin lohkon osalta tehdään oma tarkka suunnitelma siitä, miten kunkin vuonna aluetta hoidetaan, milloin hoitotyöt tehdään ja minkä verran niistä aiheutuu kuluja ja/tai mahdollisia tulonmenetyksiä. Lisäksi suunnitelmassa tulee esittää sopimukseen haettavien lohkojen sijainnit kartalla, niiden pinta-alat, rajaukset ja kuvaukset lohkoksi. Suunnitelmaan voi myös liittää valokuvia tai muuta selventävää lisämateriaalia.

Ei-tuotannollista investointitukea haettaessa on tehtävä kohteiden perustamista koskeva suunnitelma. Perinnebiotooppien osalta suunnitelman keskeisimpiä asioita ovat hoidettavan kohteen perusraivausten ja aitausten järjestelyt ja niihin liittyvät kustannukset. Kosteikkojen perustamiseen liittyvän suunnitelman vaativuus liittyy kohteen luonteeseen. Kosteikko- ja laskeutusaltaiden sekä laajamittaisen kosteikko- ja laskeutusaltaiden suunnittelussa minimitasona pidetään maankuivatuksen teknistä suunnittelua vastaavaa tasoa. Pienet patoamalla tehtävien altainen, lietekuoppien tai pieneköiden tulva-alueiden palauttaminen voidaan tehdä huomattavasti kevyemmällä tasolla (Puustinen ym. 2008).

Suunnitelman voi tehdä itse tai sen voi teettää esimerkiksi ProAgrian maisemahoidon neuvojalla. Ohjeita suunnitelman tekoon löytyy mm. ProAgrian internet-sivuilta: <http://www.proagriapohjois-karjala.fi> kohdasta maisema ja ympäristö. Teetetystä suunnittelutyöstä aiheutuneet kohtuulliset kustannukset voi sisällyttää haettavan sopimuksen kustannusarvioon. Suomen ympäristökeskuksen raportissa 21/2007 on seikkaperäisesti esitelty monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelua ja mitoitusta (Puustinen ym. 2007). Kosteikkosuunnitelmia voi teettää esimerkiksi Pohjois-Karjalan Riistanhoitopiirin riistanhoidon neuvojalla tai Suomen salaojakeskuksessa.

Tässä maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden ja monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmassa esitetyt kohteiden rajaukset ja hoitotoimenpiteet ovat ohjeellisia ja ne toimivat pohjana tarkemmalle hoitosuunnitelmalle. Tähän suunnitelmaan on pyritty kokoamaan kaikkein edustavimmat kohteet, ja mahdollista erityistukisopimusta haettaessa tulee miettiä, olisiko tilalla muitakin mahdollisia kohteita kuin tässä esitetyt. Esimerkiksi monien metsän ja pellon reunavyöhykkeiden maisemallista arvoa ja luonnon monimuotoisuutta voidaan lisätä aktiivisen

hoidon avulla. Kohteille esitetyt tukimuodot ovat niin ikään ohjeellisia, ja sopimusta varten tehtävää hoitosuunnitelmaa laadittaessa tulee miettiä, mikä sopimusmuoto on tilan kannalta tarkoituksenmukaisin. Esimerkiksi monelle perinnebiotoopiksi merkitylle kohteelle on mahdollista hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämissopimusta.

Erityistuen hakemuslomakkeita saa Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta (ELY-keskus), minne hakemus suunniteltavien myös toimitetaan. Haku aika päättyy erityistukien osalta huhtikuun lopussa ja ei-tuotannollisten investointitukien osalta kesäkuun lopussa. ELY-keskuksen edusta-

ja käy tarkistamassa sopimukseen haettavat alueet. Suunnitelman ja maastotarkastuksen perusteella ELY-keskus tekee päätöksen tuen myöntämisestä. Etusijalla tukipäätöksiä tehtäessä ovat lumo -kohteet, joilla on ollut jo vastaava aiempi sopimus tai jotka sijaitsevat arvokkailla maisema-alueilla, Natura-alueilla, Lumo-yleissuunnittelu-alueilla tai, jotka on luokiteltu aiemmissa kartoituksissa arvokkaiksi perinneympäristöiksi. Kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden päätöksiä tehtäessä kosteikkosuunnittelussa ja suojavyöhykkeiden yleissuunnittelussa vesiensuojelullisesti merkittävät kohteet ja kohteet, joilla on ollut jo aiempi sopimus, ovat etusijalla.

Lähteet

- Aitto-Oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V.-M., Nummi, P. ja Nurmi, J. 2009. Riistakosteikko -opas. Metsästäjien Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri ja Helsingin yliopisto. 56 s.
- BirdLife Suomi 2005. Viljelmien siipiveikot – neuvoja lintujen tunnistamiseksi ja auttamiseksi, www.birdlife.fi/suojelu/maatalous/maatalous-linnut-fi.pdf. Birdlife Suomi. 35 s.
- Grönlund, A. ja Jokinen, P. 1999. Sysmäjärven kunnostus- ja hoitosuunnitelma. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Käsikirjoitus. 21 s.
- Grönlund, A., Lehtelä, M., Luotonen, H. ja Hakalisto, S. 1998. Pohjois-Karjalan perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 61. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. 167 s.
- Heikkilä, M. (toim.) 2002. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. Suomen ympäristö 591. Ympäristöministeriö. Helsinki. 60 s.
- Hirvonen, S. 2001. Viinijärven valuma-alueen peltoalueiden suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, julkaisematon. 12 s. + liitteet ja liitekuvat
- Hottola, P. 1993. Lintuvesiohjelma puntarissa - linnustoselvityksiä Pohjois-Karjalan lintujärvillä. Osa I: Outokummun Sysmäjärven linnusto. Vesi- ja ympäristöhallitus, Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri, Helsinki, Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja sarja A 158, ss. 75-178.
- Hottola, P. 1997. Outokummun Sätöksenlahden linnustoselvitys 1994. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 11. Joensuu. 44 s.
- Hottola, P. 1999. Outokummun Sysmäjärven linnuston seuranta. Kesä 1999. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Moniste. 72 s.
- Hottola, P. ja Ratilainen, M. 1994. Outokummun Sysmäjärven kunnostussuunnitelma. Käsikirjoitus. 85 s.
- Höytämö, J. ja Puustinen, V. 1995. Sysmäjärven järjestelypäättöksen muuttamista ja lintuvesikunnostusta koskeva suunnitelma. Outokumpu. Vesioikeudellinen suunnitelma 1995. 18 s. + 24 liitettä + piirrokset.
- Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas – ohjeita suunnittelijalle. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 46 s.
- Karhunen, A., Paavilainen, P., Tarvainen, H. 2006. Maatalousalueiden kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma, Kisko. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2006. 42 s.
- Keränen, J. & Marja-aho, J. 2005. Pienten pintavalutuskenttien ja kosteikkojen ympärivuotinen käyttö turvetuotantovesien puhdistuksessa (PINKO). Loppuraportti vuosien 2001–2004 tutkimuksista. Vapo Oy Energia.
- Kondelin, H. 2009. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Nurmes-Valtimo. Pohjois-Karjalan ely-keskus, julkaisematon.
- Kondelin, H. ja Varis, J. 2008 Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Tohmajärven valuma-alue ja Kiteen luoteisosaa. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1/2008. 68 s.
- Kondelin, H., Ohtonen, A., Niinioja, R. ja Hinkkanen, M. 2009. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Taipaleenjoen ja Sysmäjoen valuma-alueet, Liperi. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 8/2009. Joensuu. 46 s.
- Kontkanen, H. 2009 Pohjois-Karjalan lintuvedet – linnuston tila ja kunnostustarve lintuvesiensuojeluohjelman kohteilla Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 4 / 2009, Vammalan kirjapaino Oy, Sastamala, 360 s.
- Kurki, P. 2001 Sysmäjärvi-Sysmänjoki-Taipaleenjoki-Heposelän pohjoisosan rannat –alue. Peltoalueiden suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma, Järvi-Suomen salaojakeskus oy, julkaisematon. 8 s. + liitteet ja liitekuvat
- Latja, A. 1999. Outokummun Laikanlahden ja Juuan Vuokonjärven linnustoselvitykset 1999. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 23 s+kartat.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.
- Lohilahti, H., Kontkanen, H ja Hämäläinen, J. 2009. Sysmäjärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Sysmäjärvi ja Sääperi – Pohjois-Karjalan lintuvesien aatelina Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1 / 2009. Vamma-

- lan kirjapaino Oy, Vammala. 64 s.
- Maa- ja metsätalousministeriö 1982. Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma. Helsinki. 75 s.
- Maa ja Vesi Oy, 1995. Outokummun kaupunki. Tärkeiden pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. Raportti 23 s. + liitteet ja liitekartat.
- Manninen, P., Hammar, T., Kanninen, A., Kotanen, J., Mononen, P., Niinioja, R. ja Sojakka, P. 2003. Veden laatu ja kuormitus Life Vuoksi –projektin kohdejärvillä. Etelä-Savon ympäristökeskuksen moniste 48. Mikkeli 2003. 58 s. + 3 liitettä.
- Metsola, M. & Sieviläinen, M. 2005. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Sotkuma-Sola, Heinävaara-Selkie, Raatevaara-Hyypiä ja Huhtilampi. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita 40. Joensuu. 75s.
- Mikkola-Roos, Markku 1995. Lintuvesien kunnostus ja hoito. Vantaa. Metsähallitus. 100 s. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A ; 45.
- Mikkonen, K., Mutanen, S., Ohtonen, A. 2007. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma – Tohmajärven Värtsilän laakso ja lähiympäristöt. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 64 s.
- Mononen, P., Niinioja, R., Rämö, A. 2011. Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelma. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2011. 231 s.
- Niinioja, R., Holopainen, A-L., Hämäläinen, H., Heitto, L., Luotonen, H., Mononen, P. and Rämö, A. 2003. State of Lake Sysmäjärvi, Eastern Finland, after loading with mine water and municipal waste water for several decades. *Hydrobiologia* 506-509:773-780.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K-M. Wahlgren, A. ja Lahtinen, J. 2005. Pienvesien suojelu metsätaloudessa. Suomen ympäristö, Luonto ja luonnonvarat 727. Kainuun Sanomat Oy. Kainuu. 84 s.
- Penttilä, S. ja Pukkila, H. 1993. Sysmäjärven kunnostusselvitys. Insinööritoimisto Oy Väylä. 16 s. + liitteet.
- Puustinen, M., Koskiahho, J., Gran, V., Jormola, J., Majjala, T., Mikkola-Roos, M., Puumala, M., Riihimäki, J., Rätty, M. & Sammalkorpi, I. 2001. Maatalouden vesiensuojelukusteikot. VESIKOT-projektin loppuraportti. Suomen ympäristö 499. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Puustinen, M., Koskiahho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M. ja Vikberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007. Suomen ympäristökeskus. 77 s.
- Pöyry, J., Heliölä, J., Ryttylä, T. ja Alanen, A. 2004. Perinnebiotooppien lajiston uhanalaistuminen. Julk.: Tiainen, J., Kuussaari, M., Laurila, I. P., ja Toivonen, T. (toim.). Elämää pellossa. Suomen maatalousympäristön monimuotoisuus. Editat. Helsinki. s. 220-233.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén ja Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. ja Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 432 s.
- Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula Tytti (toim) 2008. – Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – osa 2 luontotyyppien kuvaukset, Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, 572 s.
- Schulman, A., Heliölä, J. ja Pykälä, J. 2006. Maatalouden ympäristötuen sopimusalueiden laatu ja hoidon toteutuminen. Perinnebiotooppien hoidon ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen erityiset. Suomen ympäristö 3/2006. Suomen ympäristökeskus, 87 s.
- Vanhanen, H. 2003. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Kiteenlahti. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita 35. Joensuu. 38 s.
- Vanhanen, H. ja Sieviläinen, M. 2004. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Rasimäki, Ylä-Valtimo, Ylikylä ja Karhunpää. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita 39. Joensuu. 60 s.
- Vepsäläinen, V., Pakkala, T., Piha, M., Tiainen, J. 2005a. Population crash of the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in agricultural landscapes of southern Finland. – *Annales Zoologici Fennici* 42: 91-107.
- Väisänen, R., Lammi, E. Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava. Helsinki. 567 s.
- Wahlgren, A. ja Lappalainen, K. M. 1984. Sysmäjärven kunnostusmahdollisuudet. Kuopio. Vesi-Eko Ky. 23 s. + liitteet.